

博爱县农村住房设计方案

Rural housing design scheme of Boai County



河南恒信建筑设计有限公司

Henan Hengxin Architectural Design Co. LTD

2021.08



营业执照

(副本)⁽¹⁻¹⁾



扫描二维码登录
'国家企业信用
信息公示系统'
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

统一社会信用代码

91410102588555727N

名称 河南恒信建筑设计有限公司

注册资本 伍佰万圆整

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2011年12月13日

法定代表人 陈朝军

营业期限 长期

经营范围 建筑行业建筑工程设计；建筑行业人防工
程设计、咨询服务。（法律、法规规定应
经审批而未获审批的，不得经营）
（依法须经批准的项目，经相关部门批准
后方可开展经营活动）

住所 郑州市中原区建设路北、百花
路东万乘时代广场10层1009号

登记机关



2019 年 04 月 26 日

<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国
家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家企业信用信息公示系统网址：

国家市场监督管理总局监制

企业名称	河南恒信建筑设计有限公司		
详细地址	郑州市中原区建设路北、百花路东万象国际10层1009号		
建立时间	2011年12月13日		
注册资本金	500万元人民币		
统一社会信用代码 (或营业执照注册号)	91410102588555727N		
经济性质	有限责任公司(自然人投资或控股)		
证书编号	A241021151		
有效期	至 2023年11月20日		
法定代表人	陈朝军	职务	总经理
单位负责人	陈朝军	职务	总经理
技术负责人	史小武	职称或执业资格	一级注册建筑师
备注:原发证日期:2013-11-29 原发证日期:2014-12-10			

业务范围
建筑行业(建筑工程、人防工程)乙级。
可承担建筑装饰工程设计、建筑幕墙工程设计、轻型钢结构工程设计、建筑智能化系统设计、照明工程设计和消防设施工程设计相应范围的乙级专项工程设计业务。可从事资质证书许可范围内相应的建设工程总承包业务以及项目管理和相关的技术与管理服务。*****


目录

CONTENTS

ChapterA

01

乡土文化

VERNACULAR CULTURE

ChapterB

02

现状分析

SITUATION ANALYSIS

ChapterC

03

设计理念

DESIGN CONCEPT

ChapterD

04

建筑方案

ARCHITECTURAL SCHEME

ChapterE

05

设计说明

DESIGN SPECIFICATION



PART 01 乡土文化

VERNACULAR CULTURE

博爱县所在的区位：

博爱县位于太行山南麓，焦作市西北部，北与晋城市泽州县毗邻。东与焦作市区、武陟县、修武县接壤，西隔丹河与沁阳市相连，南与温县隔沁河相望。

博爱县辖清化镇街道办事处和鸿昌街道办事处、许良镇、月山镇、柏山镇、磨头镇、孝敬镇、金城乡、寨豁乡，总面积 435 平方公里，耕地面积约 30 万亩，人口 43.6 万人。



青天河



月山寺



靳家岭

豫北地区

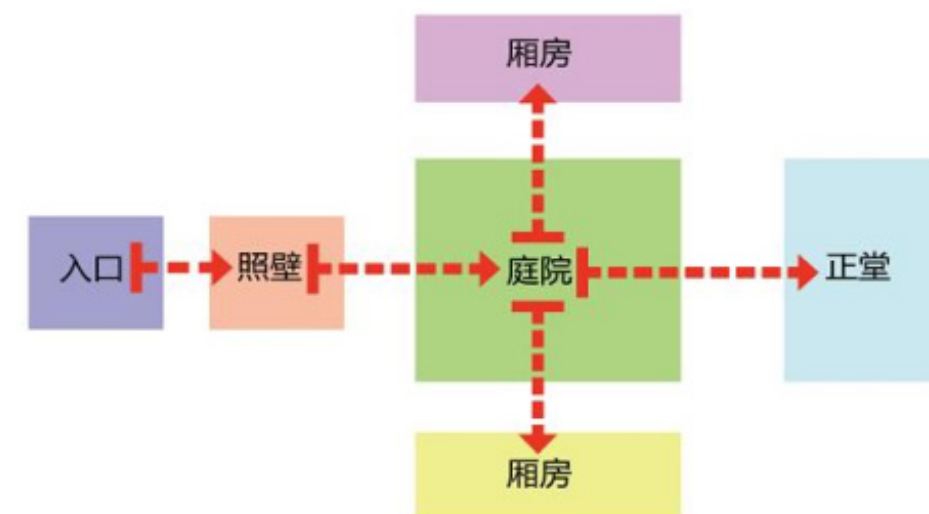
豫北地区是指河南境内黄河以北的新乡、焦作、鹤壁、安阳地区。西依太行山与山西省的长治、晋城交界，北隔漳河与河北邯郸毗邻，南面和东面临黄河与洛阳、郑州、开封相接。

豫北地区传统民居基本形式

院是豫北民居的基本形式，**豫北民居的基本形式是院的原型构成的三合院（又称抽展院）、四合院（又称盒子院）住宅。**平面布置的最基本特征是建筑围绕住房而建，正房占据中心位置，一般坐北朝南布置。此种布局来源于西周以来“前堂后室，轴线对称，左右厢房”的传统四合院建筑规制。正房（又称堂屋或上房）一般朝向较好，供老人居住，在正房的中间堂屋是室内陈设集中的地方，这也是风水观念中的核心观念，常设有红木桌椅、案桌、床等，一张条几居中紧靠后墙供奉祖宗牌位，或后墙挂祖先遗像、祖训，下方常供地脉龙神牌位，象征宅基核心，即“穴”。围绕院子布置厢房（又称陪房），厢房一般由晚辈居住或作厨房及它用。这种布局表现出的向心性 是宗族观念和封建家长制的反映，风水观念贯穿在“蕴藏生气”的空间观念中。豫北大部分民居都不设后窗，且前面的窗和门都较小，整个房子的采光通风较差。这也是受风水理论“藏风聚气说”的影响，也是中国封闭文化的心理影响。

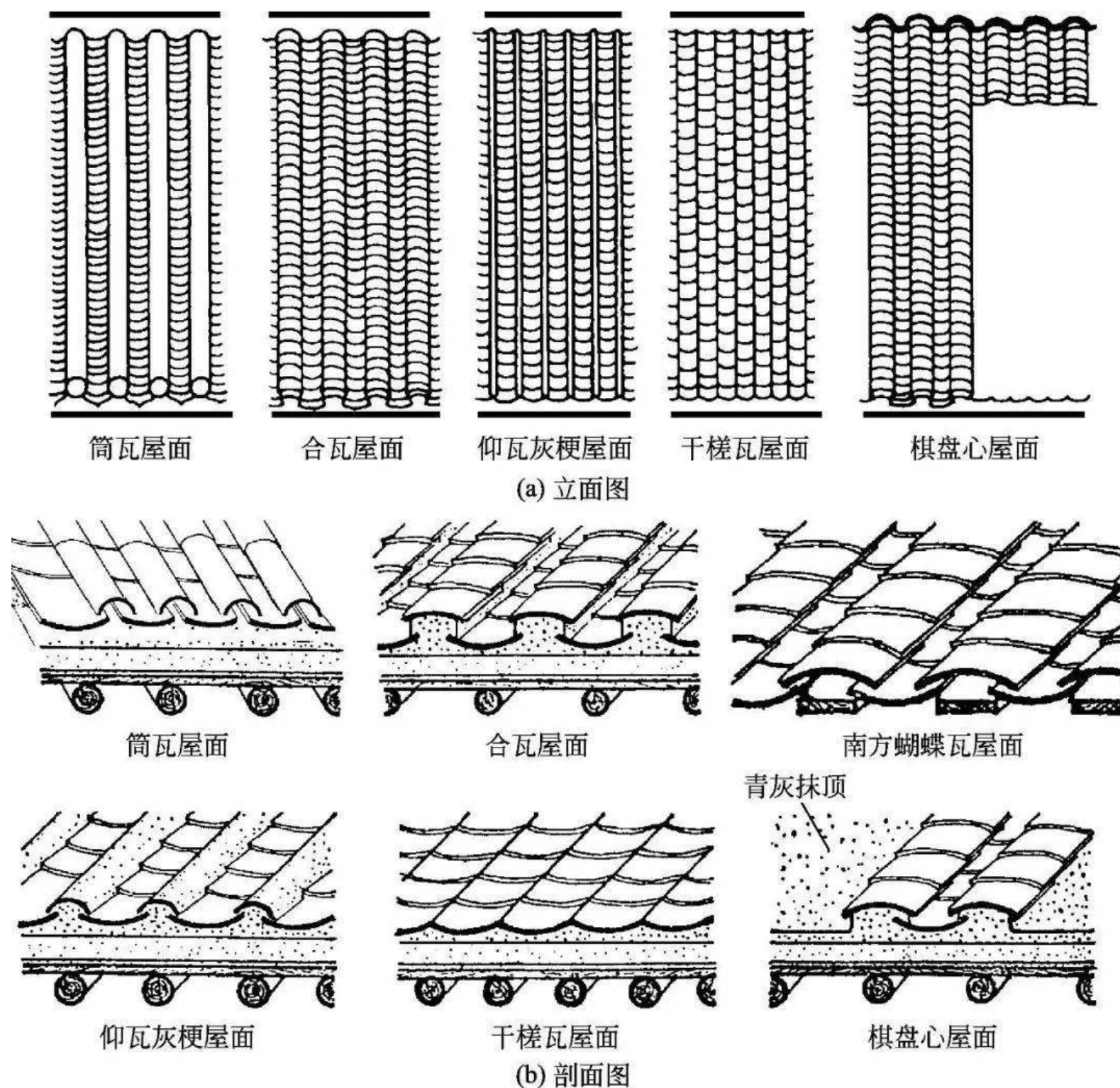
豫北地区地处中原的黄河北岸属暖温带半湿润半干旱地区，四季分明。就院落类型而言，同是四合院，北方民居为御寒和争取日照，院落尺度通常较宽大，而南方民居为求遮阳、避雨、和防潮则仅为狭小的天井。而自然条件介于两者之间的豫北地区，其院落尺度则介于两者之间。

同时因为地处太行山脉，特殊的山地及人文环境也塑造出了具有地方特色的豫北山地传统石砌民居。



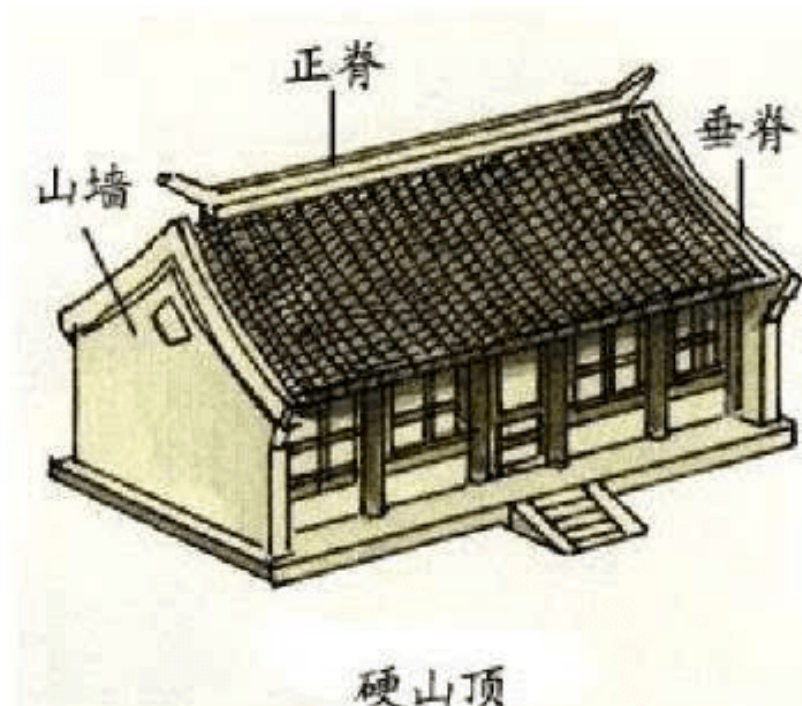
屋面类型——瓦屋面

瓦屋面是以各式瓦件作为面层的屋面形式，应用于各种类型的坡屋顶之中，在豫北平原地区，传统民居的屋面全部为布瓦屋面，瓦屋面的基本组成单位为瓦生，瓦出汉 SL 从屋檐到屋脊自下而上农次压盖或省向瓦从屋檐到屋脊自下而上依次插接而成，瓦可上时称为“仰瓦”，瓦口向下时称为“盖瓦”，仰瓦垄与盖瓦垄在横向通过不同方式进行组合便可形成瓦面；筒瓦只能作为盖瓦，而对于板瓦，如未特殊说明，则其砌筑方式为仰瓦。根据面层筒瓦、板瓦使用的情况及瓦垄的组合方式进行分类，豫北平原地区传统民居的屋面主要有干搓瓦屋面、筒瓦屋面、仰瓦灰梗屋面和合瓦屋面四种类型。



屋檐类型及构造——硬山屋顶

硬山屋顶是豫北平原地区范围内各地区使用最为普遍的屋顶形式，其最大的特征是建筑屋顶两侧与山墙平齐，屋面与山墙交接砌筑在一起，山墙将木构架端部的梁、檩、椽等构件全部包围在墙体以内。在豫北平原地区民居中，博风砖和下部的拔檐砖的层数成为成为硬山建筑山面封护样式的代称，每一皮眠砖的厚度算一层，侧砌的博风砖算两层，封山的层数均为奇数，主要有“五封山”和“七封山”两种封山样式，其中七封山多用于民居院落的客厅房封山做法，五封山用于客厅之外建筑的封山做法。硬山屋顶的屋檐形式有老檐出和封护檐两种，在豫北平原地区传统民居中，大多数硬山建筑的前檐为老檐出的形式，后檐为封护檐的形式，老檐出形式的檐墙顶部做法与悬山建筑相同，封护檐形式的檐墙顶部与屋檐交接砌筑，封檐样式较为丰富，主要有直檐、菱角檐、抽屉檐、冰盘檐等封檐做法；在各种封檐做法中，砖仿木的形象处理比较明显。



材料——天然环保

豫北地区传统民居取材主要是当地的天然材料，如土木草石，就地取材，因材施工，体现出了当地人民很强的生态意识。在调研过程中发现，民居多采用砖混结构，墙体材料则以砖、土坯和石为主。

屋面按房屋的用途地位及重要程度的不同由高到低分别采用筒瓦屋面，仰瓦灰梗屋面和干槎瓦屋面瓦。除此之外建筑中用到麦秸、石灰、碎石等材料，可谓种类丰富。

在色彩上，青砖灰瓦营造出整体上偏冷的色调，而柱子、额枋及门窗采用朱红色等暖色调，强调了重点部位。建筑整体给人一种朴素庄重、沉静闲谧的感觉。

细部特色

台基是中国传统民居的组成部分之一，为建筑的基础。豫北传统民居台基以矩形平台式为主。用石块与石灰或五到七皮灰砖砌筑而成，高度在 450mm 上下。

双坡屋顶

豫北民居屋面坡度较陡，多用双坡。主要原因是利于排除雨雪和选用当地廉价的屋面材料。陡起的屋脊和山墙上的小通风窗可保证室内的换气，使室内冬暖夏凉。双坡屋顶在夏季只有一半受到太阳光的照射，因此太阳辐射的热量比平屋顶要少，有利于改善室内热环境。传统民居中双坡屋顶的设计，集中体现了建筑对自然的迎合。



台基



台基



双坡屋顶

寨卜昌

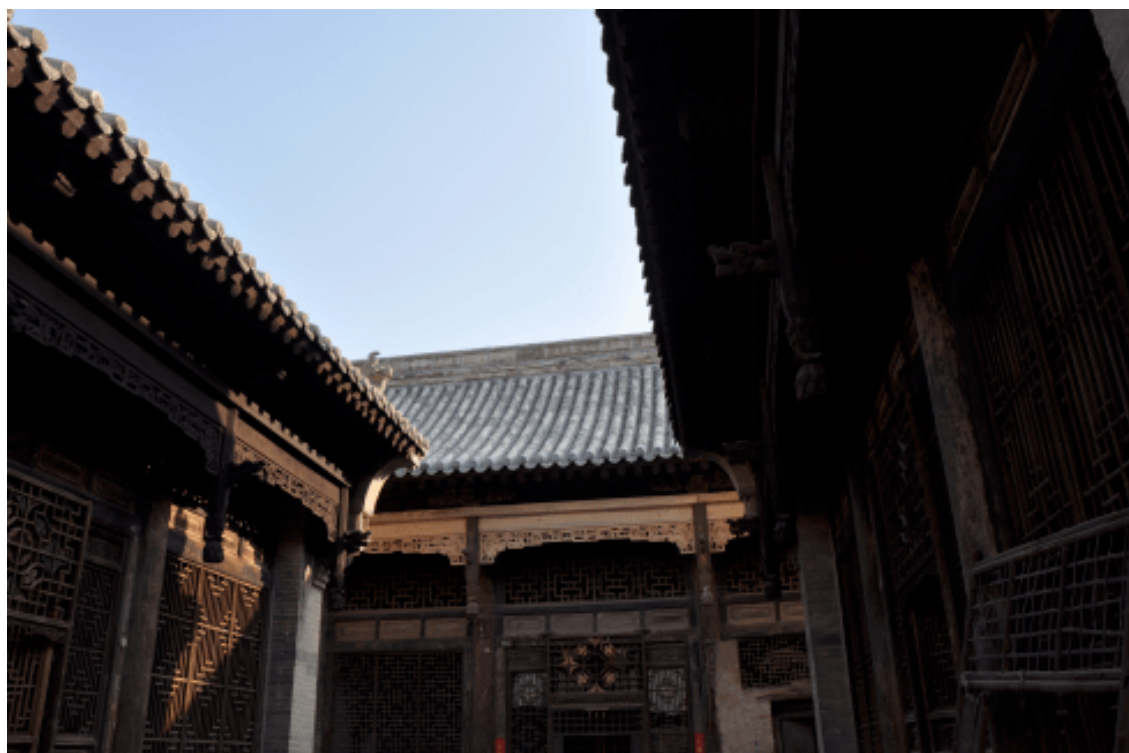
位置：寨卜昌村位于河南省焦作市博爱县城东 5 公里处，隶属于苏家作乡，村内有多处古建筑及古城墙。博爱县位于太行山南麓，焦作市西北部，北与晋城市泽州县毗邻。东与焦作市区、武陟县、修武县接壤，西隔丹河与沁阳市相连，南与温县隔沁河相望。

背景：周王朝建立后，武王占卜的地方得名“卜昌”。元朝末年的天下大乱，造成焦作一带人烟稀少，明初外来人口移居“卜昌”一带，都要沾武王的光，各将家族姓氏加上，形成药王卜昌、油王卜昌、乔卜昌、侯卜昌等八个卜昌村。清朝咸丰末年，天下匪患丛生，紧邻的药王卜昌、油王卜昌、乔卜昌经过商议，共建周长 2500 米的寨墙，从此三村合一，称为寨卜昌。

概况：寨卜昌保存了 100 多座、400 多间建筑豪华、质量上乘的古代民居。古老沧桑的寨墙、寨河、石桥，那些高大宏伟的房屋，一字排开的瓦檐，那些精美的石雕、莲花的垂柱，那些雅致的木雕和古香古色的木门窗，那些内涵丰富的对联，那些住宅门口的石狮石鼓、建筑的雕梁画栋，院落的布局设计，无不承载着历史的悠远与厚重，展现着当时民居主人家业的昌盛和辉煌。成片相连的古老的民居是应该村子里最具特色也是最重要的部分了。村子里现有古民居 130 座、400 余间（2002 年数据），主要分布在二街、三街，一街和四街有少量分布。保存比较完整的宅院有 16 处。这些建筑中康熙、乾隆年间建筑的已是少数，多数是嘉庆、道光、咸丰、同治年 11007 间的建筑，最晚是光绪年间所建。



民居建筑群：行民居 130 余座，400 余间，其中重点保护民居 90 座，335 间。建筑年代从康熙至光绪跨越 200 多年，整体建筑是一进二封闭式四合院落，建筑格局相对比较固定，形式大同小异，但各有千秋，且用料讲究、造型美观、石刻精湛细腻并将北方的四合院与南方的楼阁式建筑融合为一体，具有中原地区明显的建筑特色，是河南省民居中保存量大，建筑形式独特质量上乘的民居。



古祠堂、木雕、石雕：用料讲究、造型美观、绘画、木雕、石刻精湛细腻并且将北方的四合院与南方的楼阁式建筑融合为一体，具有中原地区明显的建筑特色，特别是清代中晚期的民居、民俗、建筑、工艺、文化等提供了大量的实物依据。



总结

平面布局：

豫北传统民居的精髓是“一虚一实，一宅一院”。在新民居的设计中，保留院落形式的运用，同时结合现代人的生活习惯加以变化。在建筑一层，将房间布局调整，保留前庭后院及其绿化和铺地形式，增加农机车位和粮食吊升口。其他的变化还有诸如专设餐厅进行寝食分离，隔断卫生间以进行干湿分离等。在建筑的二层及以上，借鉴现代住宅做法，设立隐私性较强的向阳厅室，同时可以保留原有的露台以加强与自然界的交流。

材料：

结合豫北地区产煤的特点，将新型煤矸石砖和传统的瓦作为主材来使用，既节能环保，又凸显民居特色。在色彩方面，保留其青砖灰瓦的建筑风貌，延续传统民居建项子重大方的整体视觉效果，与北方自然环境、气候条件相适宜。

细部：

根据位置的不同，将豫北传统民居中的细部进行不同程度的抽象和简化，使传统与现代融为一体。首先，将屋脊造型简化，屋顶在山墙处稍稍凸出以增加对墙面的保护。保留山墙上原有的方与圆形开洞及优美的山墙装饰。

其次，保留传统民居中入口处的影壁设计，而大门及檐口参照原有形制进行粗线条处理，方便工厂配件的批量生产。檐廊和局部典型瓦饰形制保持不变。于是，我们得到了整体建筑效果的一种可能性。

B

PART 02 现状分析

SITUATION ANALYSIS



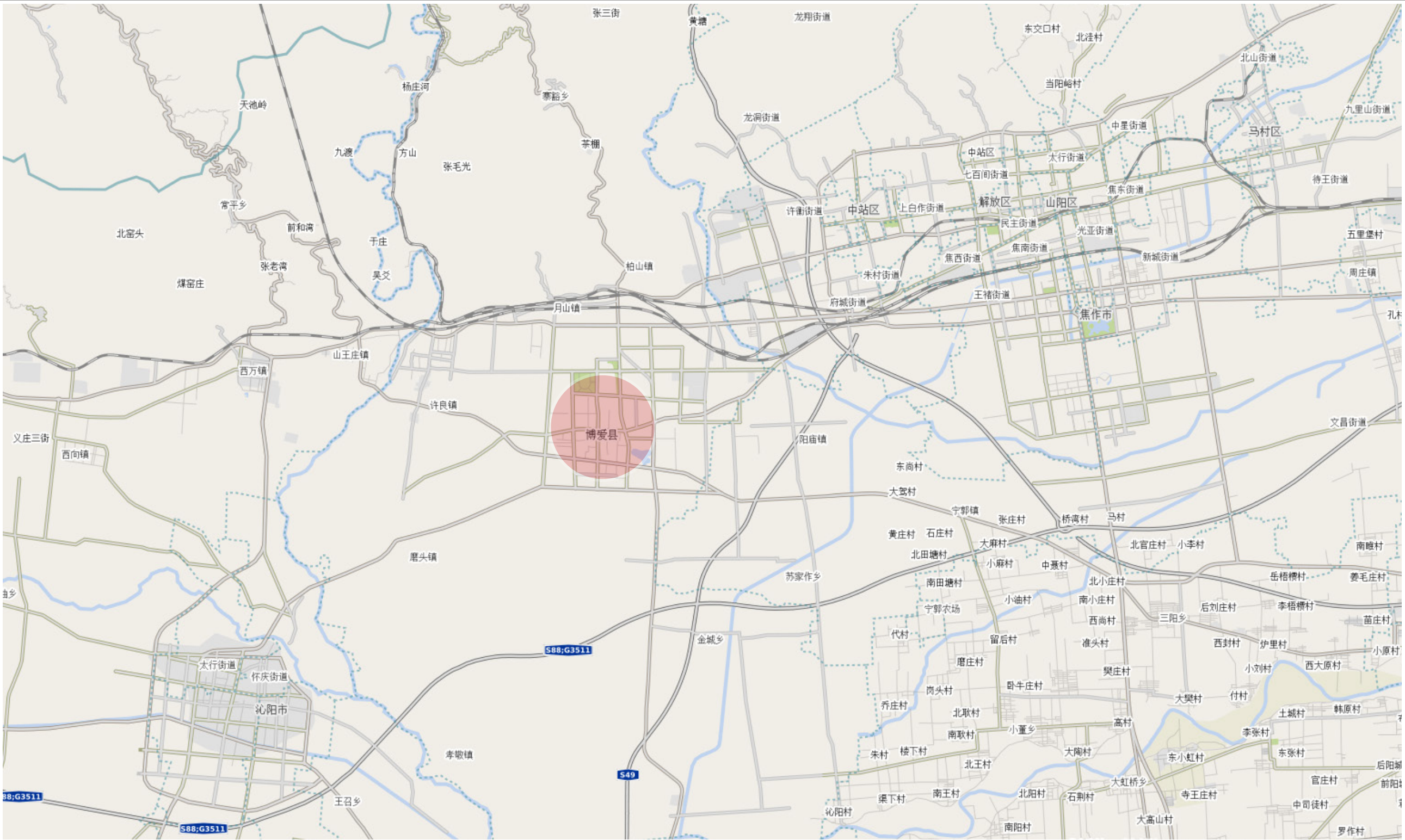
金城乡



月山寺

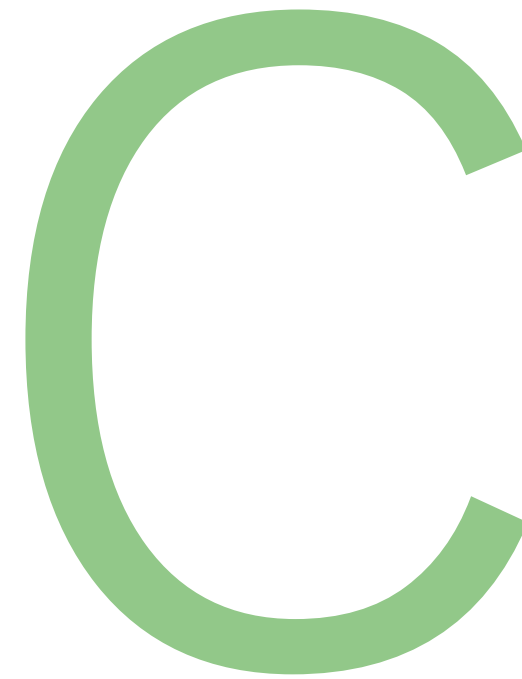


寨豁村



交通:

博爱县地理位置优越，交通干线四通八达，是晋煤外运的回喉要道和主要集散地。郑太、焦枝、侯月三条铁路在县城北部交汇，月山车站是华北地区大型铁路编组站之一，是以晋煤外运为主的亿吨货物通道。三条高速公路横贯全境，焦晋高速途经北部，长济、焦温高速在城南互通。郑常、新济、焦温、焦克等 4 条省道纵横交错，交通区位优势明显。



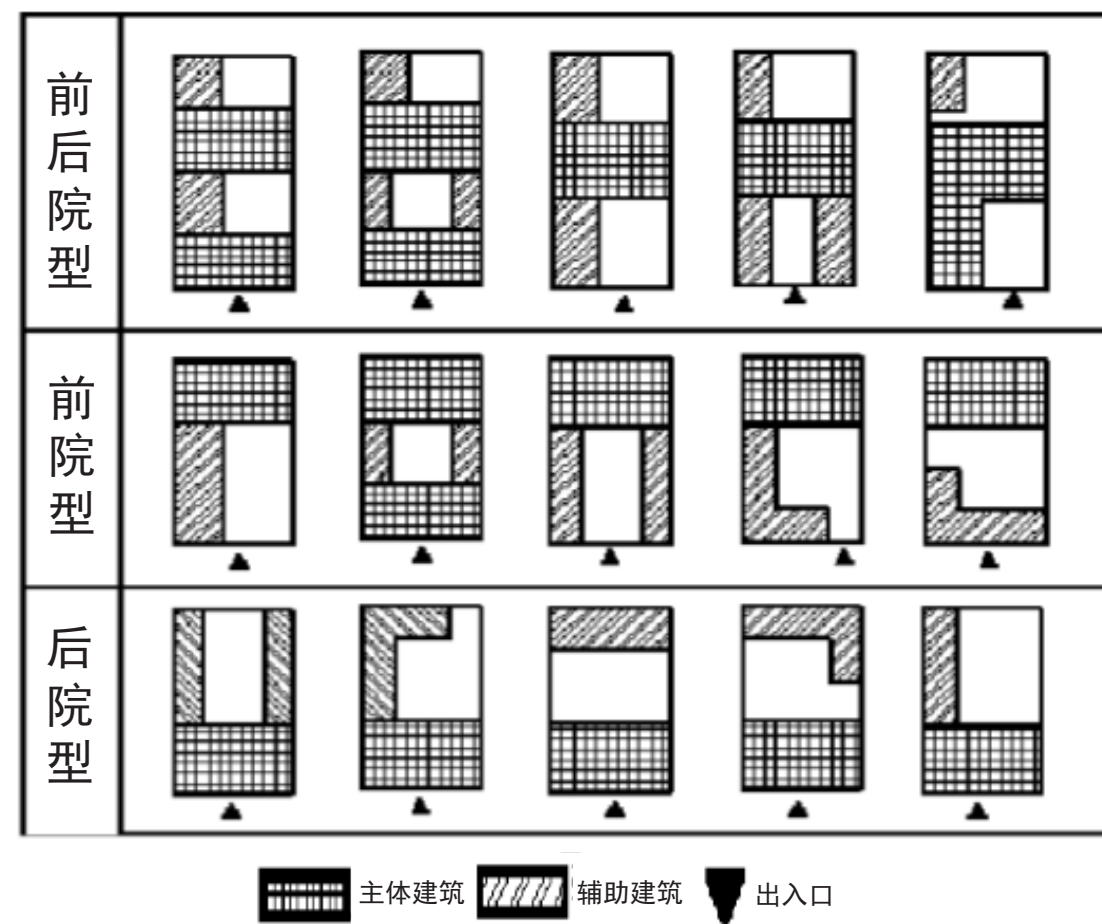
PART 03 设计理念

DESIGN CONCEPT

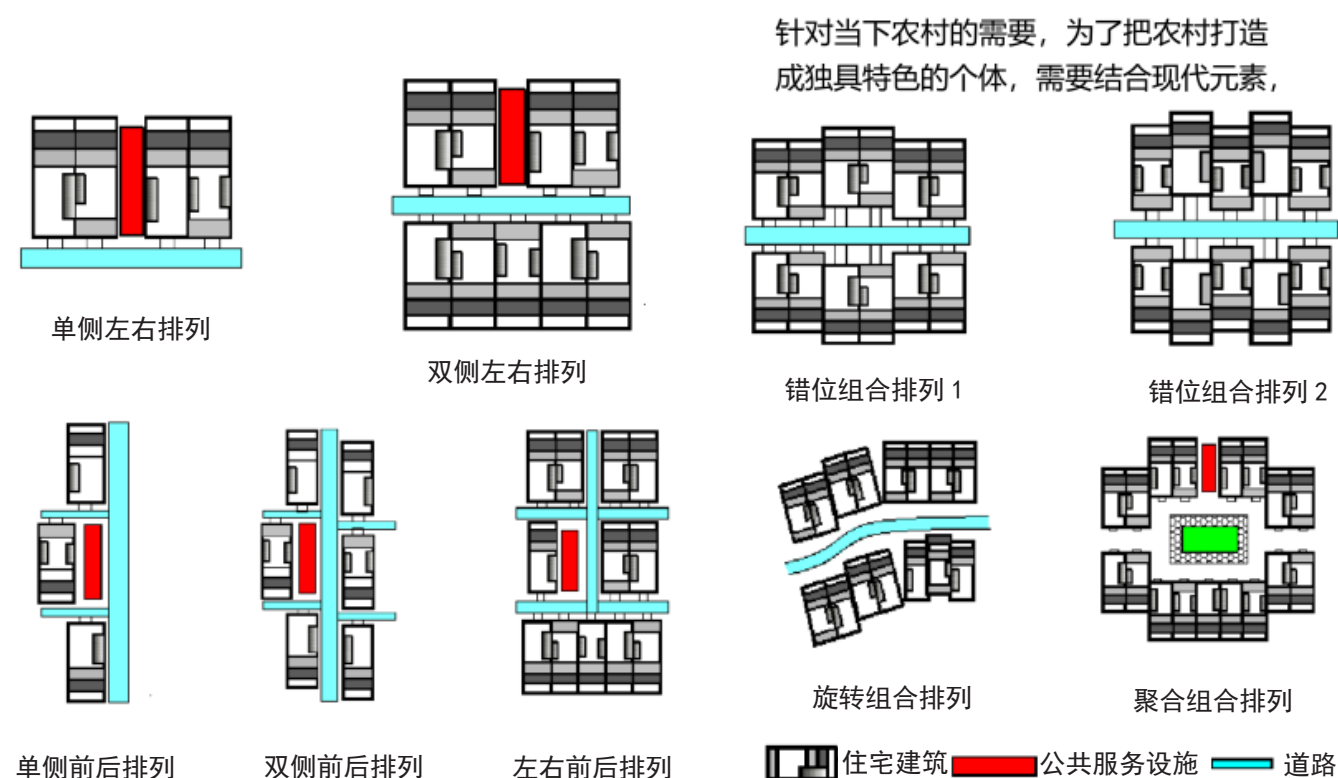
布局要点 一 院落空间布局

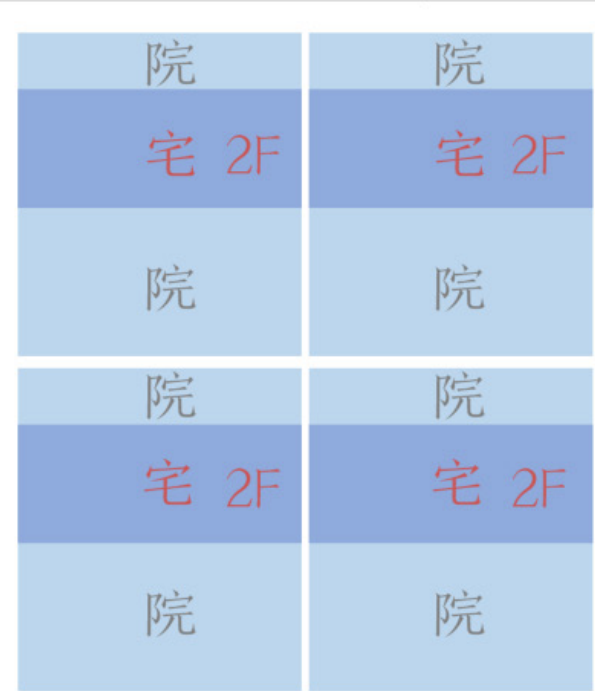
积极引导村庄院落空间的建设，可利用纵横方向多进的方式和道路转折点、交叉口等条件组织院落空间，形成村庄空间特色。

单户独立单元平面布局：为村民的生产活动保留一定的空间，采用带有庭院的院落式布局。

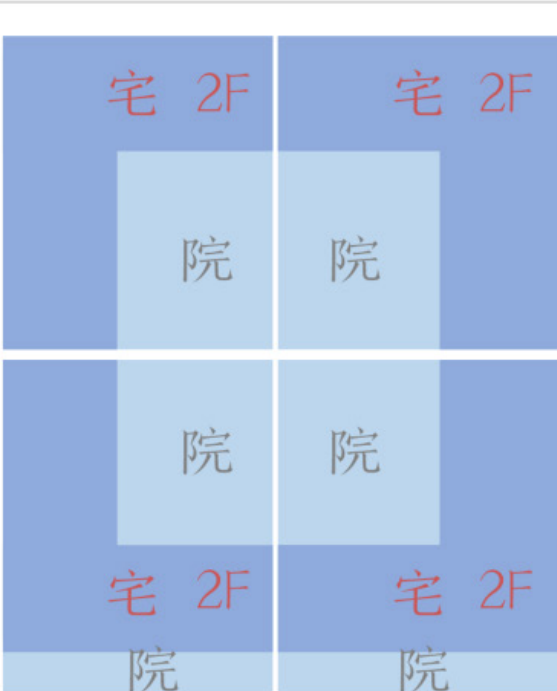


根据庭院位置不同，可将其设计成三种形式，即前院式、后院式以及前后院式，院落的分布图特点，增加了农村房屋的使用功能，分成了前院与后院两个空间，前院可以进行一些日常活动，如接待客人，家庭生活必备等；后院则是用于农民从事辅助生产，农民会种植一些自己日常生活所需的家常菜。前后院使用合理，布局都是在农村原有基础上进行改善，得到农民的广泛认可。

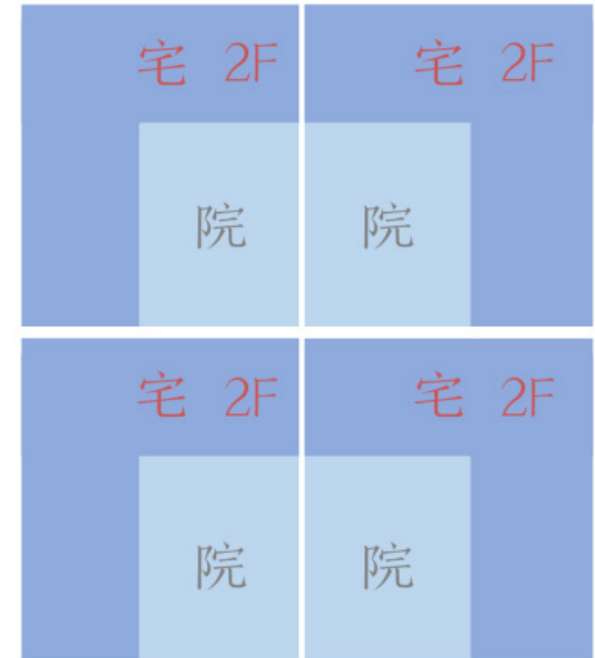




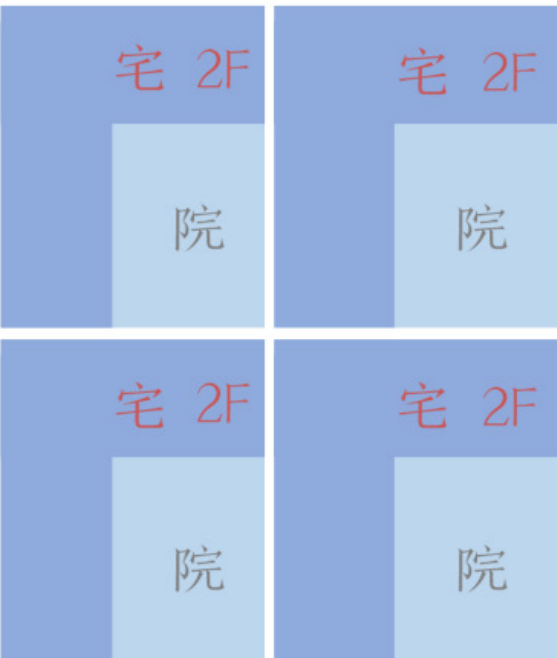
私密性较差
组团感较差



私密性较差
组团感较强

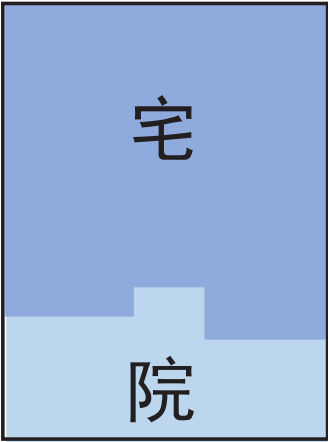


私密性一般
组团感一般

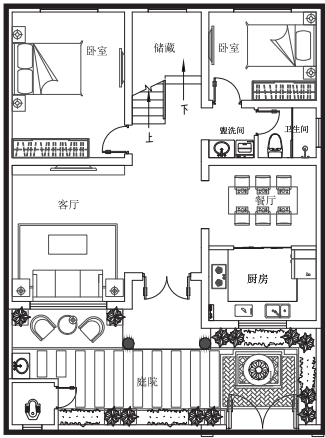
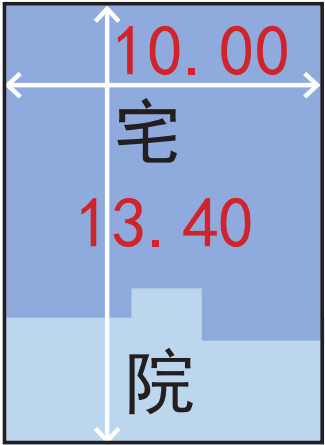


私密性最好
组团感一般

1、

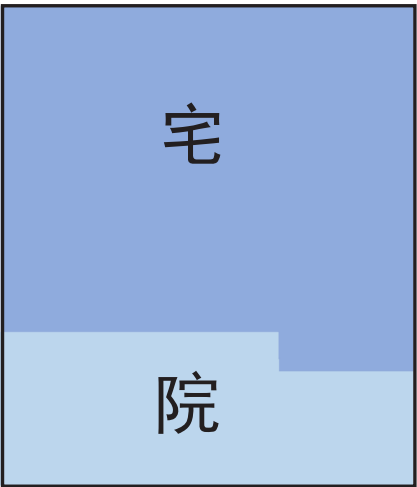


冯竹园村户型

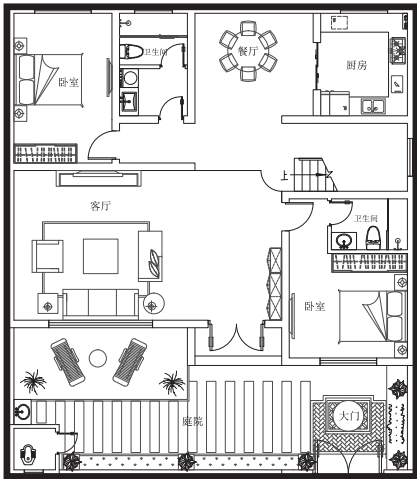
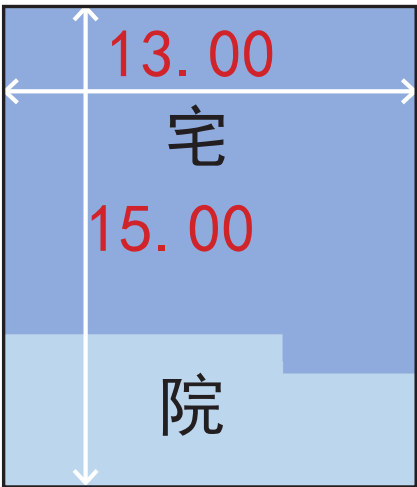


建筑面积：95.76 m²
占地建筑面积：10X13.4=134 m²
总建筑面积：241.92 m²

2、

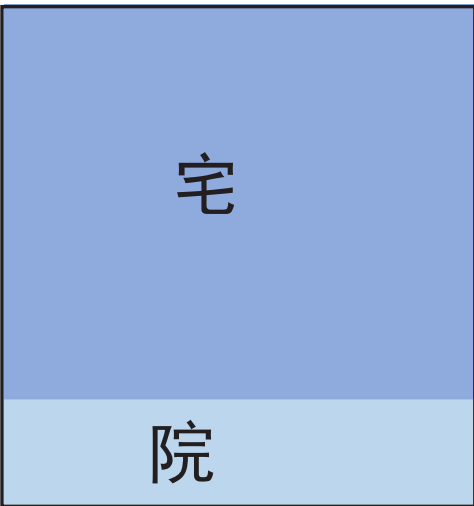


月山镇户型

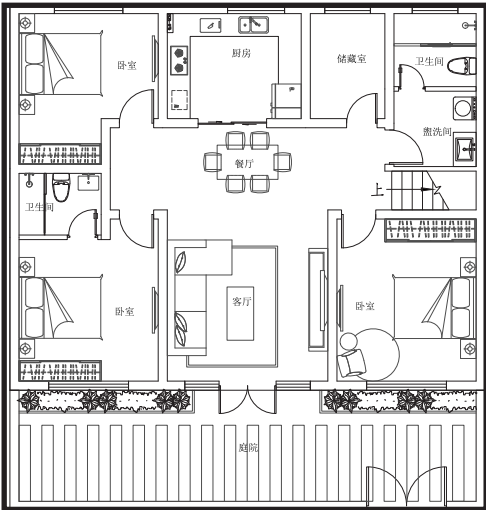
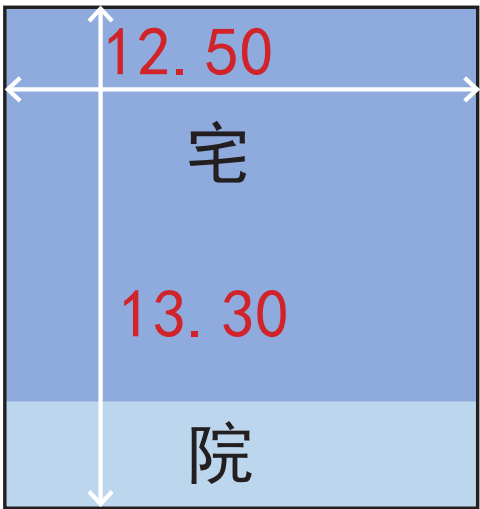


建筑面积：138.21 m²
占地建筑面积：13X15=195 m²
总建筑面积：383.52 m²

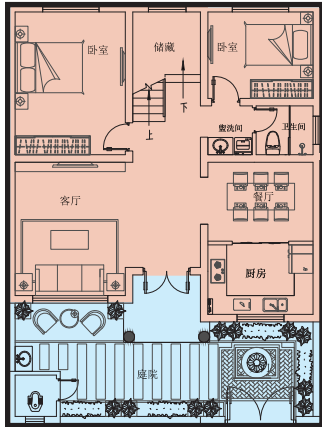
3、



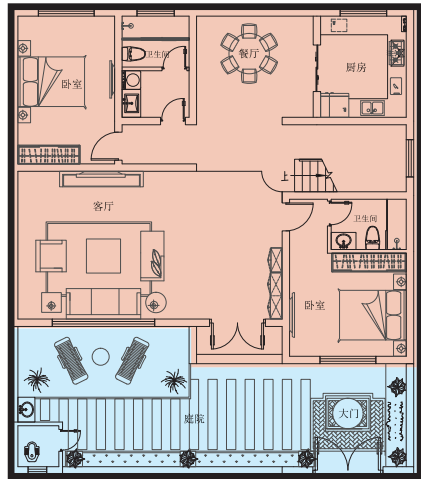
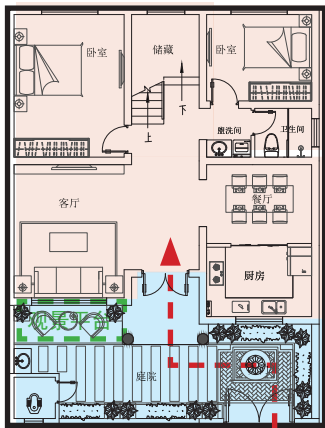
孝敬镇户型



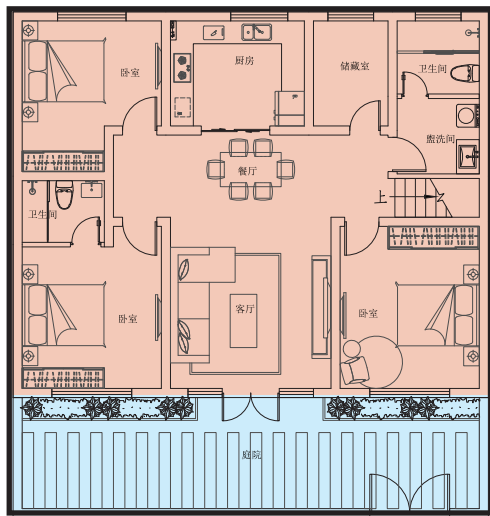
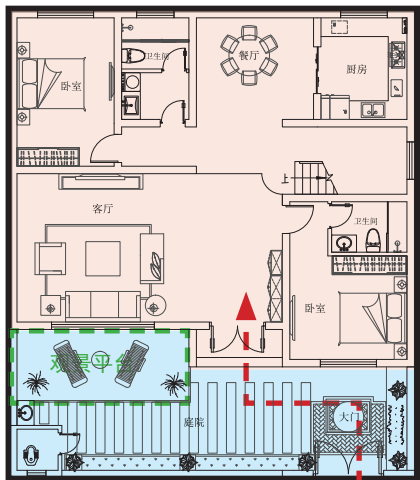
建筑面积：126.75 m²
占地建筑面积：12.5X13.3=167 m²
总建筑面积：215.88 m²



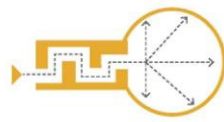
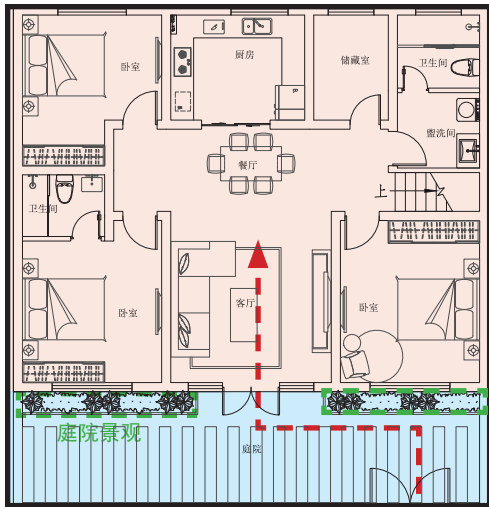
冯竹园村户型



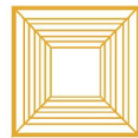
月山镇户型



孝敬镇户型



欲扬先抑



引导暗示



半藏半漏



看与被看



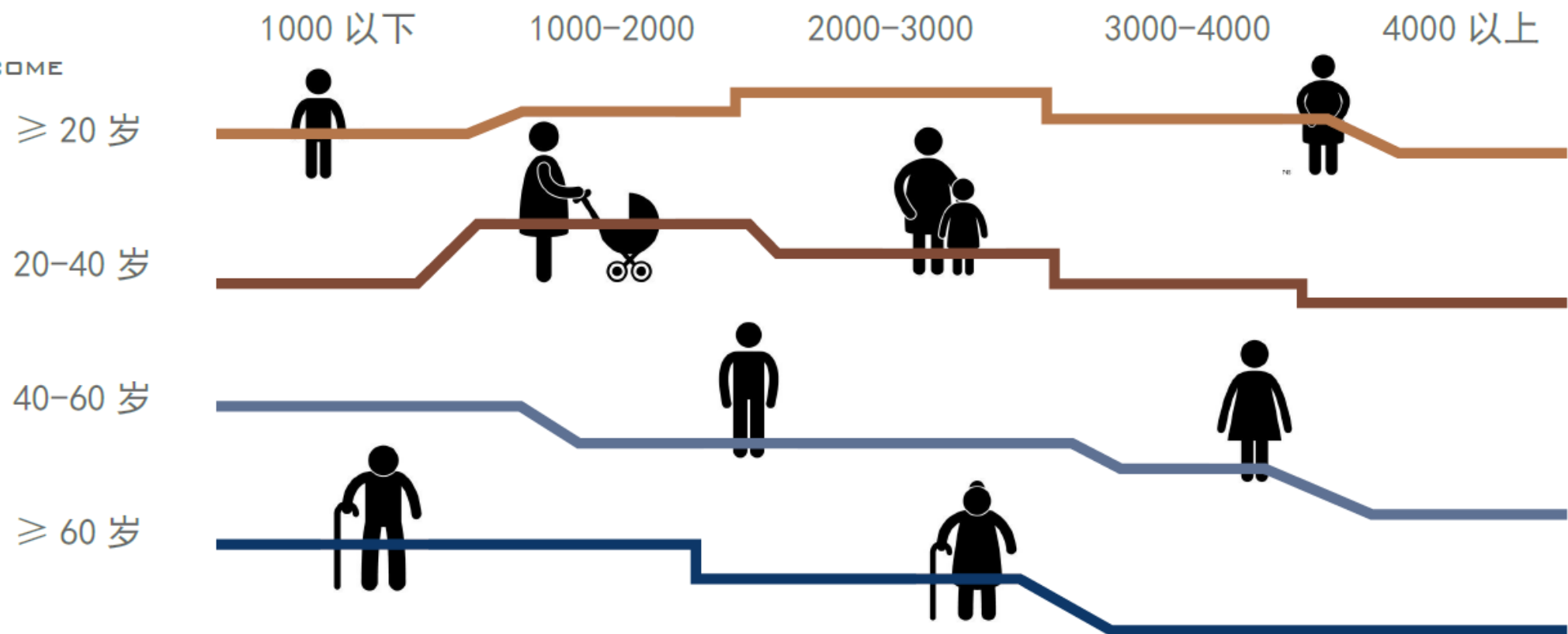
内向性



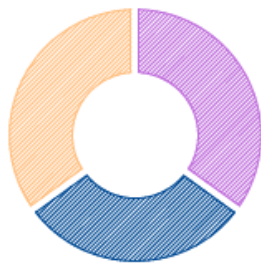
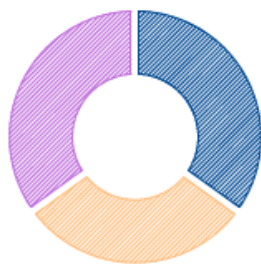
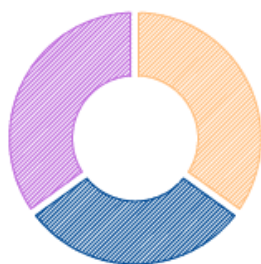
层次感



居民收入分析 / RESIDENT INCOME



年龄结构分析 / AGE STRUCTURE ANALYSIS

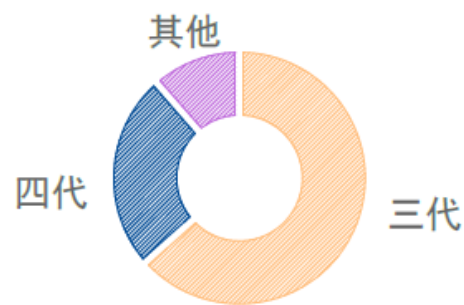


家庭类型结构分析 / FAMILY TYPES

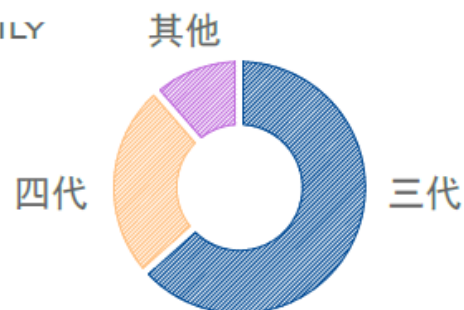
三代同堂成为现在家庭结构主流，四世同屋、候鸟式外出口为民居营建提出多样诉求。



THE THREE GENERATIONS OF THE FAMILY



THE FOUR GENERATIONS OF THE FAMILY



人群分析 / POPULATION ANALYSIS

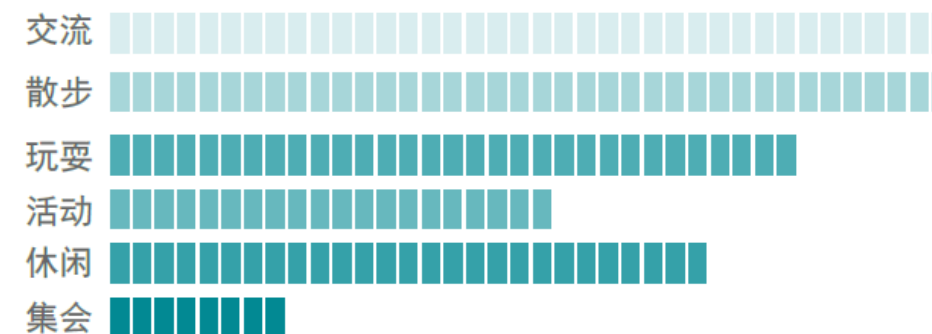


中年人活动类型相对缺乏，并遵循一定的生活习性。

老年人活动多静态，相对更有活动需求。

儿童活动类型较多，灵活性最高。

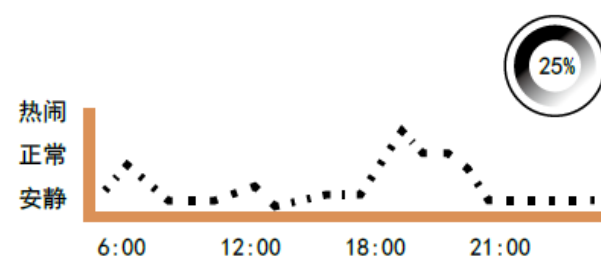
人行活动的概率分析



不同年龄段人群公共活动不宜，具有明显的多样性、丰富性。因此，在设计中应综合考虑人们活动形式的多样性，且考虑其所需要的空间及时间。

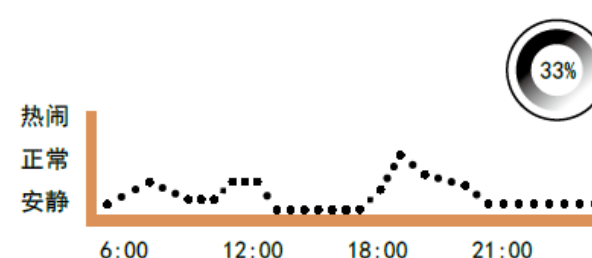
人群结构及比例 / POPULATION STRUCTURE AND PROPPRTION

【核心家庭】



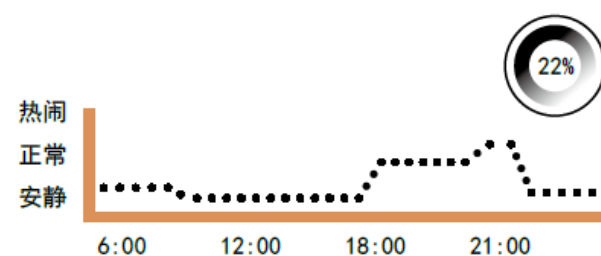
典型的以孩子为中心的三口之家模式，以孩子的培养和成长为生活目的，居住环境需要有南向直接采光，通风状况良好。

【主干家庭】



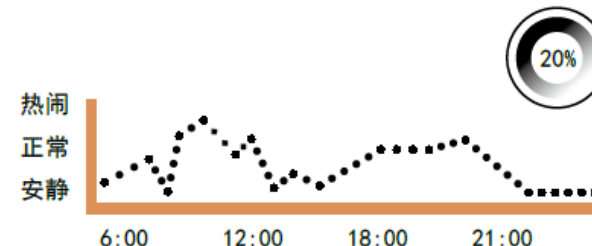
三代同堂，平时家中有老人，晚上老人、儿童、成年人都在家，活动复杂，生活习惯和生活模式都有一定的差异。

【单身家庭】



青年自己居住，白天出去工作，晚上在家。青年有丰富的娱乐生活，需要利用率较高的小空间。

【老年家庭】

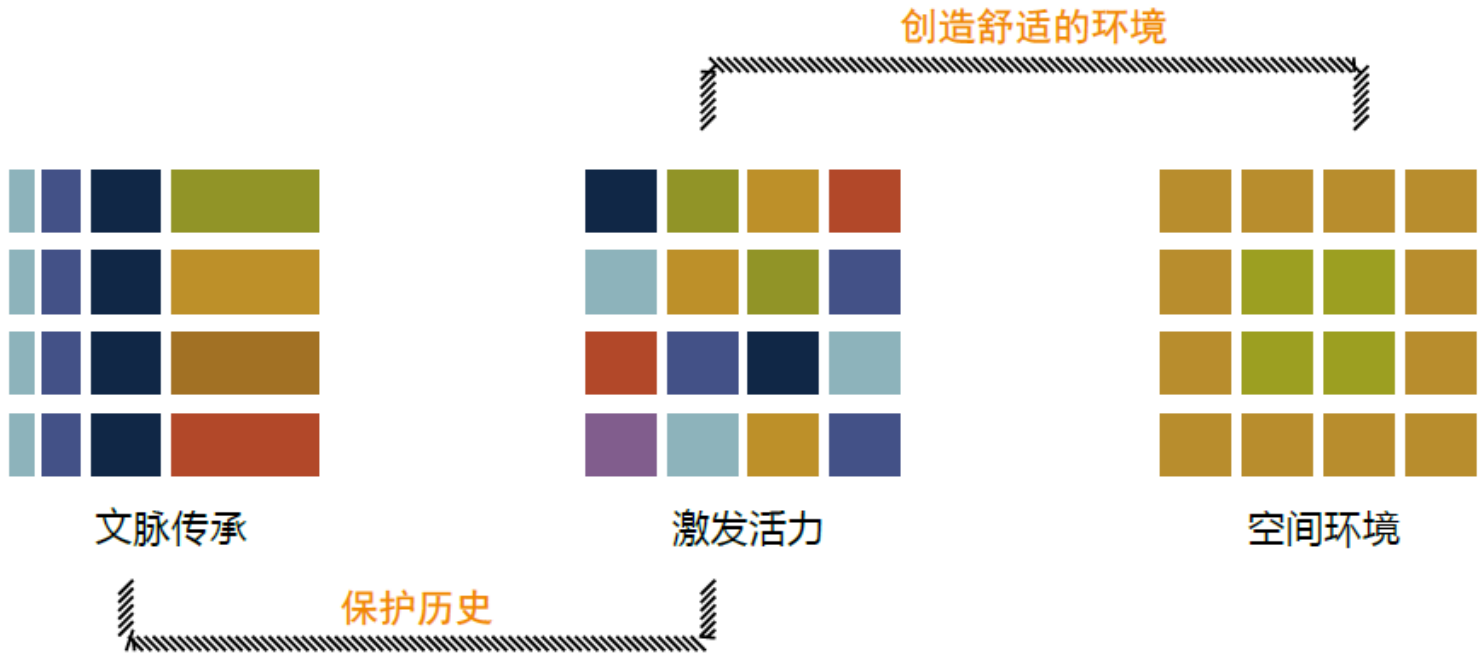


老年人自己居住用以养老，作息规律，白天找人聊天，养花喝茶，晚上早早回去休息，需要安静闲适的居住环境。

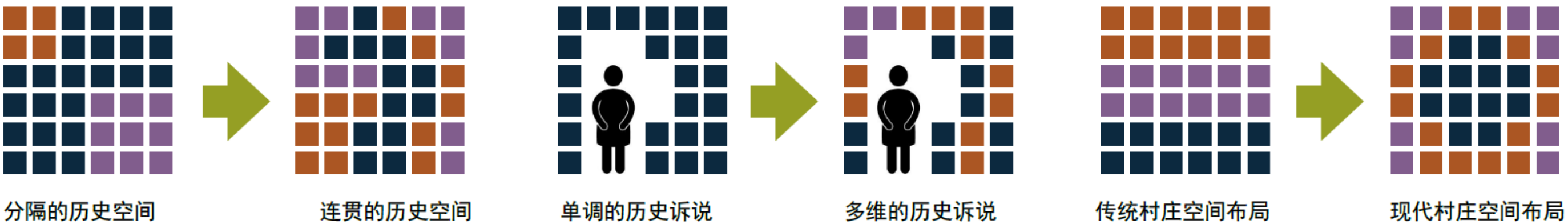
规划策略 / POPULATION STRUCTURE

规划将村落内部的道路进行规整、完善，以道路分隔民居组团，同时保留了多年传承下来的习俗文化，并为古村注入了新的活力空间，提高了居住空间的舒适性、可变性、趣味性……

良好的居住环境反过来将会进一步激发古村的活力，从而对未来后辈的发展起到积极作用。



将点状的历史空间结合村庄公共空间，体现历史变迁中文化、空间、建筑的演变。



室外空间活动多样性

乡村由于农业劳作和家庭生活的需要，有大量行为活动需要在室外进行，如农作物的晾晒等……



家庭内部生活的丰富性

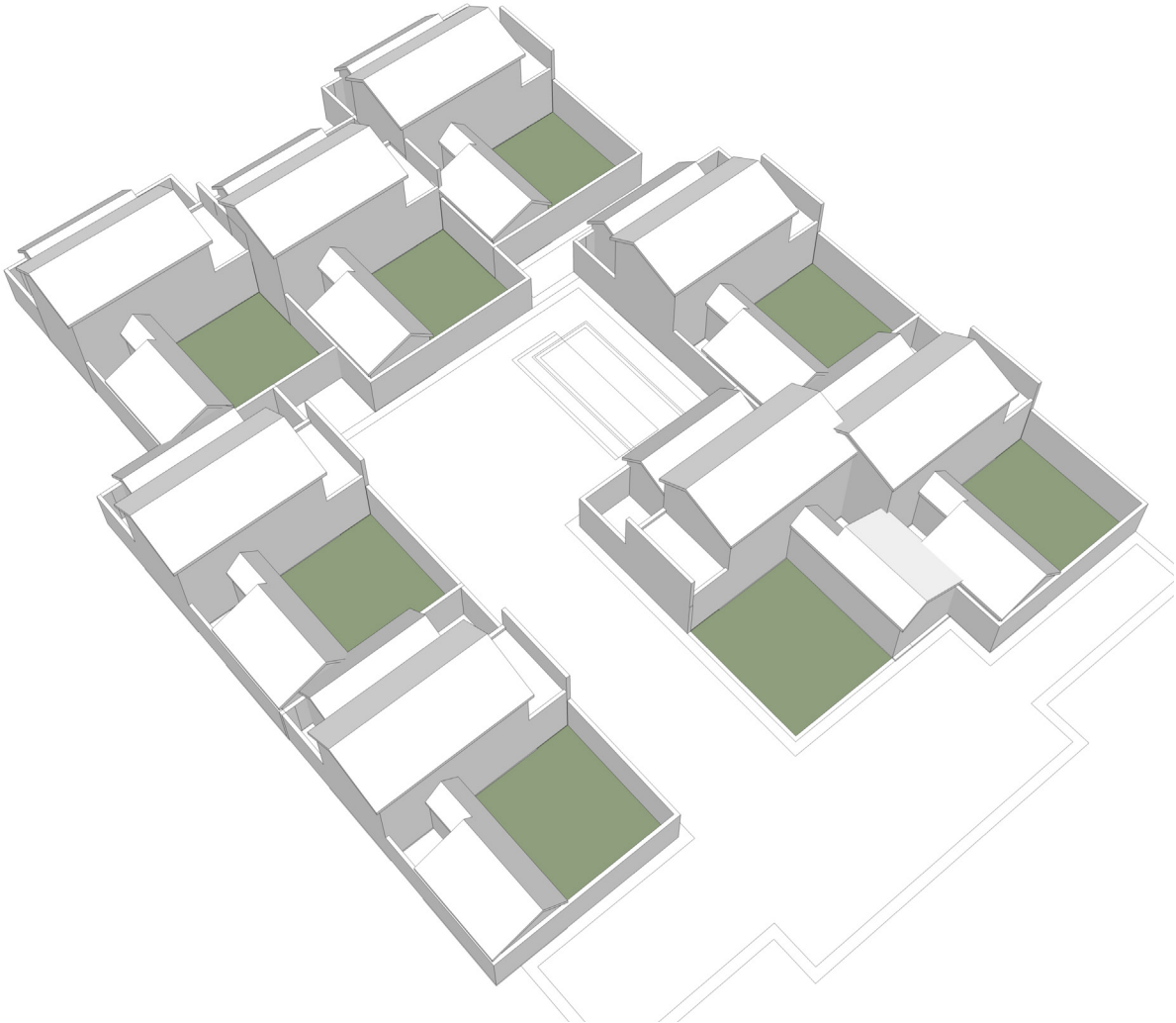
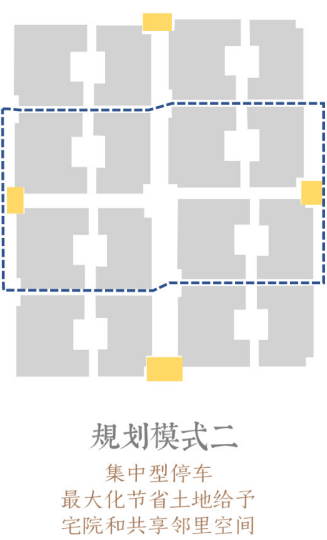
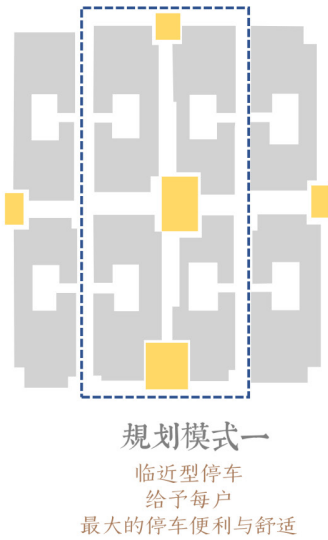
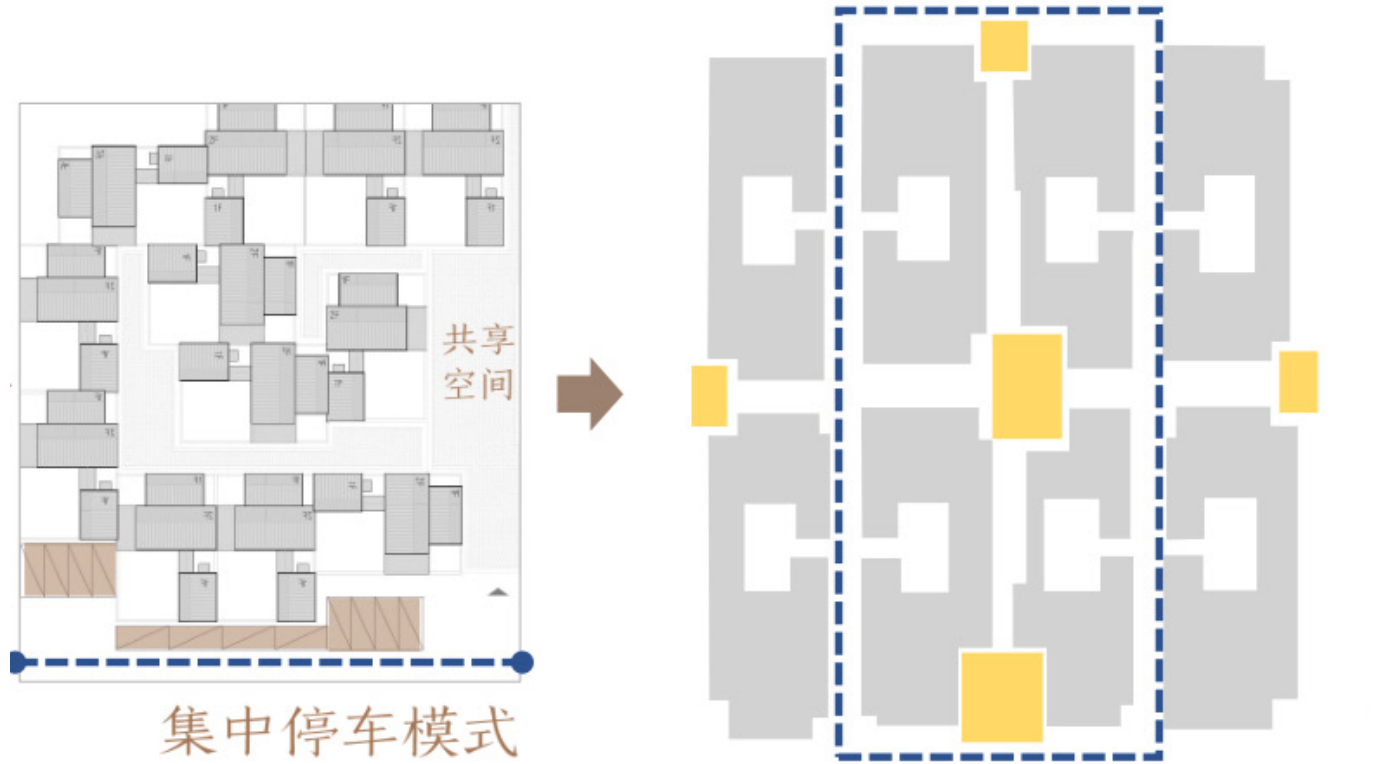
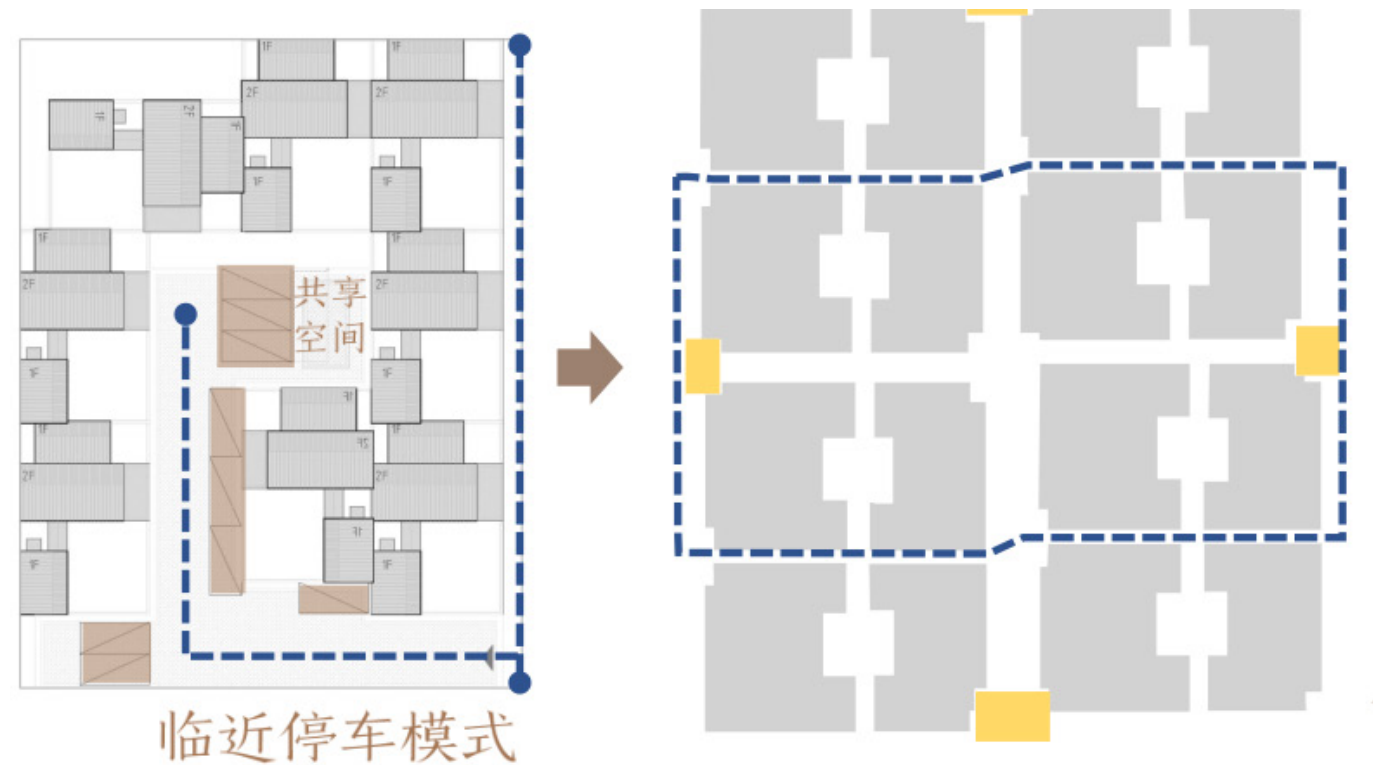
乡村家庭多数是多代同堂生活，每天发生多种群体活动，如一家人坐在院子晒太阳，家庭聚餐，树下休憩……需要更加内向聚合的生活空间。



室内多种家庭活动

随着经济收入的不断提高，村民的生活内容也不断丰富，下棋、看电影、打麻将、朋友聚会等活动越来越普遍，多种活动需要空间保持灵活划分的可能。







PART 04 建筑方案

ARCHITECTURAL SCHEME



该立面效果适用于月山镇方案一户型、
冯竹园村方案二户型。



方案特点：

本设计采用坐北朝南布局，北侧为住宅主体，南侧为生活庭院；造型融合当地常见的坡屋顶、青砖等建筑元素；功能布局紧凑，交通流线合理，一层、二层为主要功能用房，三层为储藏空间，并设置朝阳的露台，为村民打造亲切宜居的高品质住宅。



该立面效果适用于月山镇方案二户型。



方案特点：

本设计遵循坐北朝南的传统布局，既尊重乡村生活传统，又引入现代生活理念。北侧为住宅主体，南侧为生活庭院；户型设计方正规整，功能清晰明了，交通流线合理，首层设南向卧室便于老人生活起居，大开间客厅适用于乡村大家庭会客习惯，二层南北通透，露台朝阳，室内外绿植自然交互；山墙无开窗，于农村宅基地具有较强的适应性。



该立面适用于孝敬镇方案三户型、
冯竹园村方案三户型、
月山镇方案三户型。



方案特点：

本方案户型设计方正规整，南北通透，功能清晰明了，交通流线合理，立面设计简洁大方，节约成本，建筑采用坡屋顶与平屋顶相结合丰富了立面造型，首层在有限的空间内设计出3室2厅2卫，客餐厅一体化，以营造完整的宽敞空间，二层设有阳光房和大露台，提高乡村居民生活品质。



该立面效果适用于孝敬镇方案二户型、
冯竹园村方案二户型。



方案特点：

本方案户型设计南北通透，具备良好的采光通风条件，动静分区明确，前面为客厅、餐厅、后面是卧室，保证了住户居住的私密性；建筑造型融合当地风俗简洁大方，符合当地农村风貌，建筑平面功能合理，一层庭院与二层露台皆朝阳，组成双层庭院，形成多层次绿化，满足居民生活需求，提高居民生活品质。



该立面效果适用于孝敬镇方案一户型、
冯竹园村方案二户型。



方案特点：

本设计主次功能关系明确，主卧与客厅紧密联系为主功能空间，次卧、卫生间为次功能空间，各功能空间串联，增加建筑的趣味性；建筑造型融合当地常见的坡屋顶、青砖、白墙等建筑元素；丰富立面效果，并设置朝阳的露台，为村民打造亲切宜居的高品质乡村住宅。



该立面效果适用于冯竹园村方案一户型。



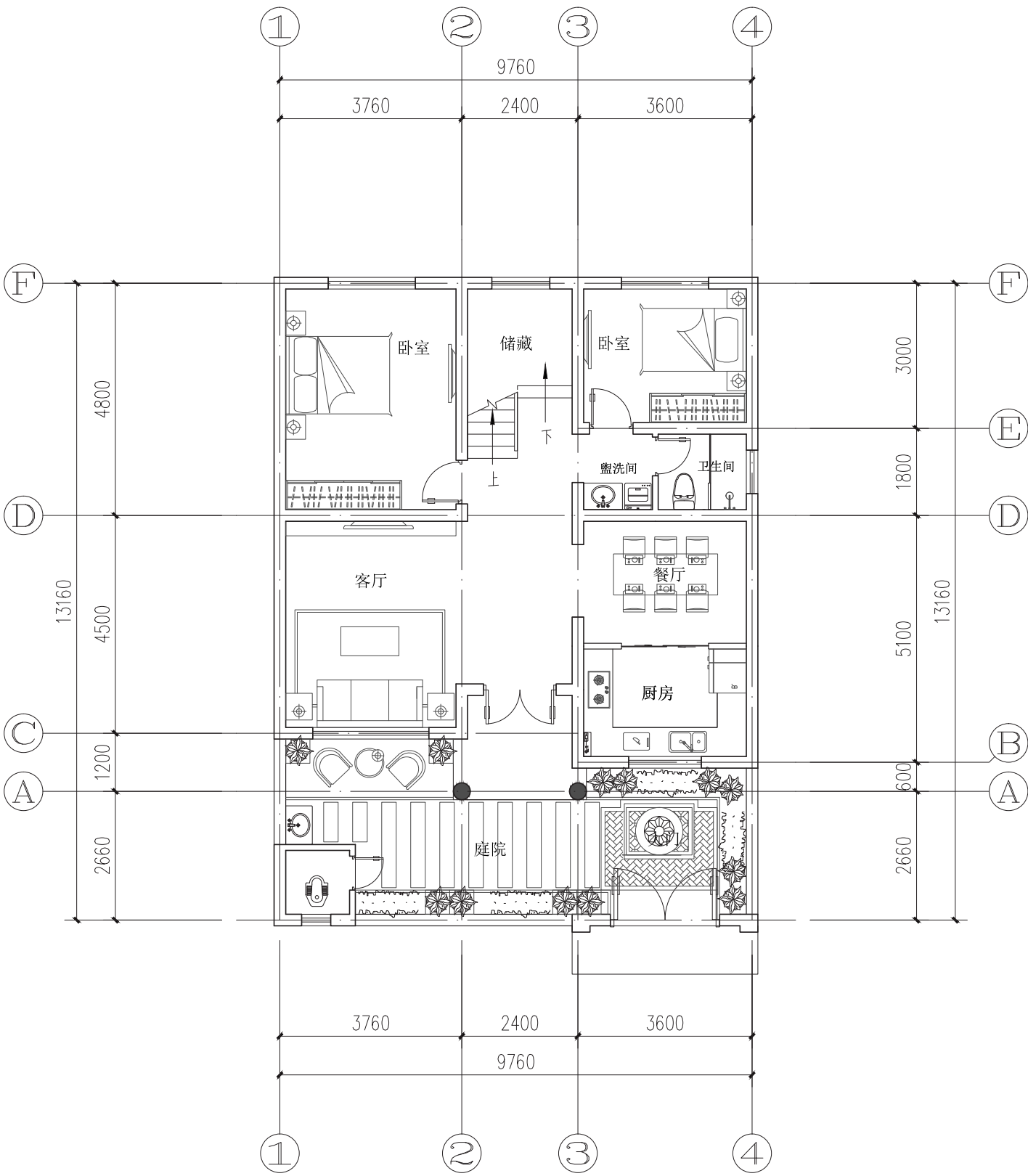
方案特点：

本设计采用坐北朝南布局，北侧为住宅主体，南侧为生活庭院；造型融合当地常见的坡屋顶、青砖等建筑元素；功能布局紧凑，交通流线合理，厨房与餐厅相邻，有效减少管线浪费，一层、二层为主要功能用房，三层为储藏空间，并设置朝阳的大露台，满足居民生活需求。



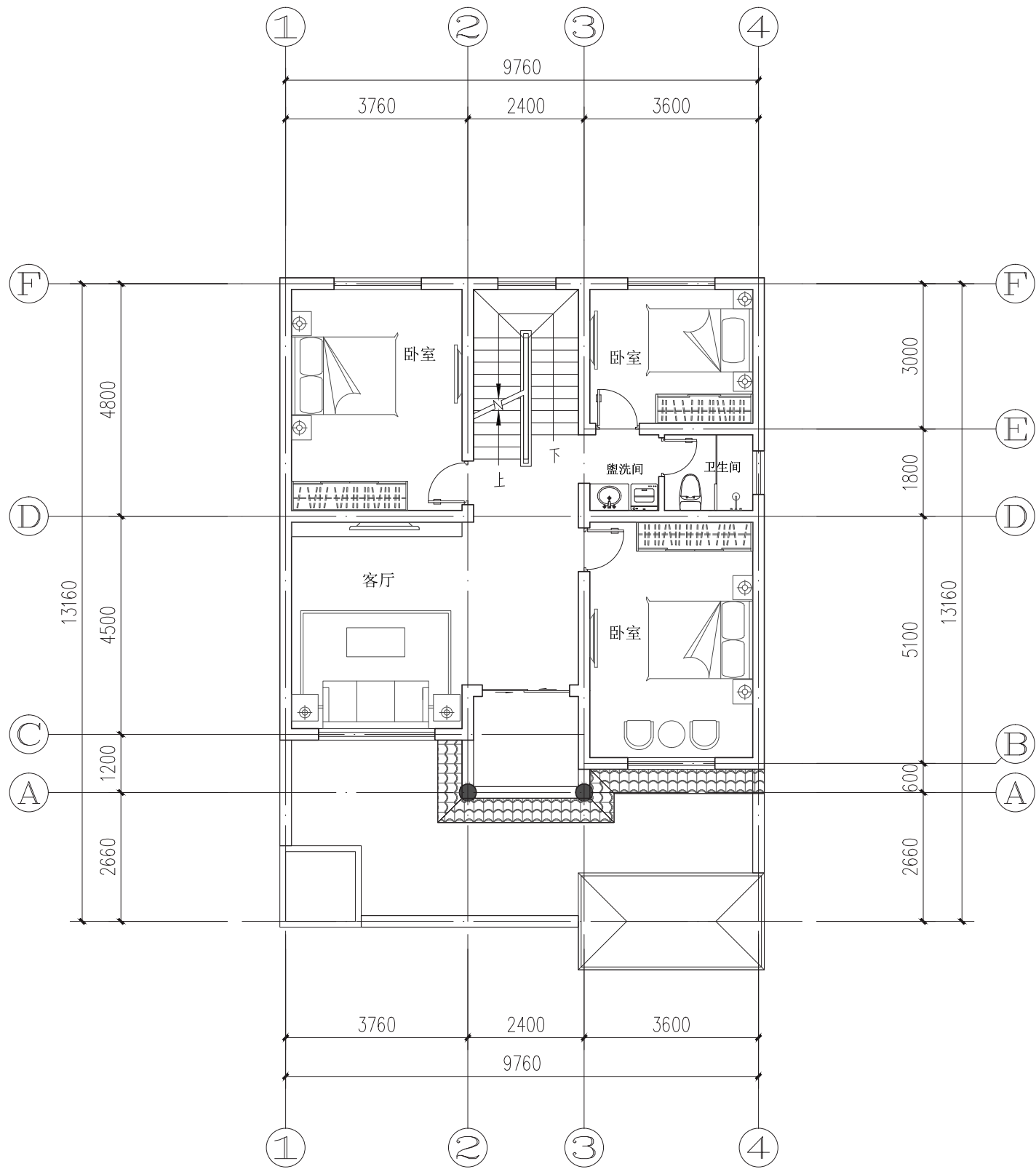


方案一：



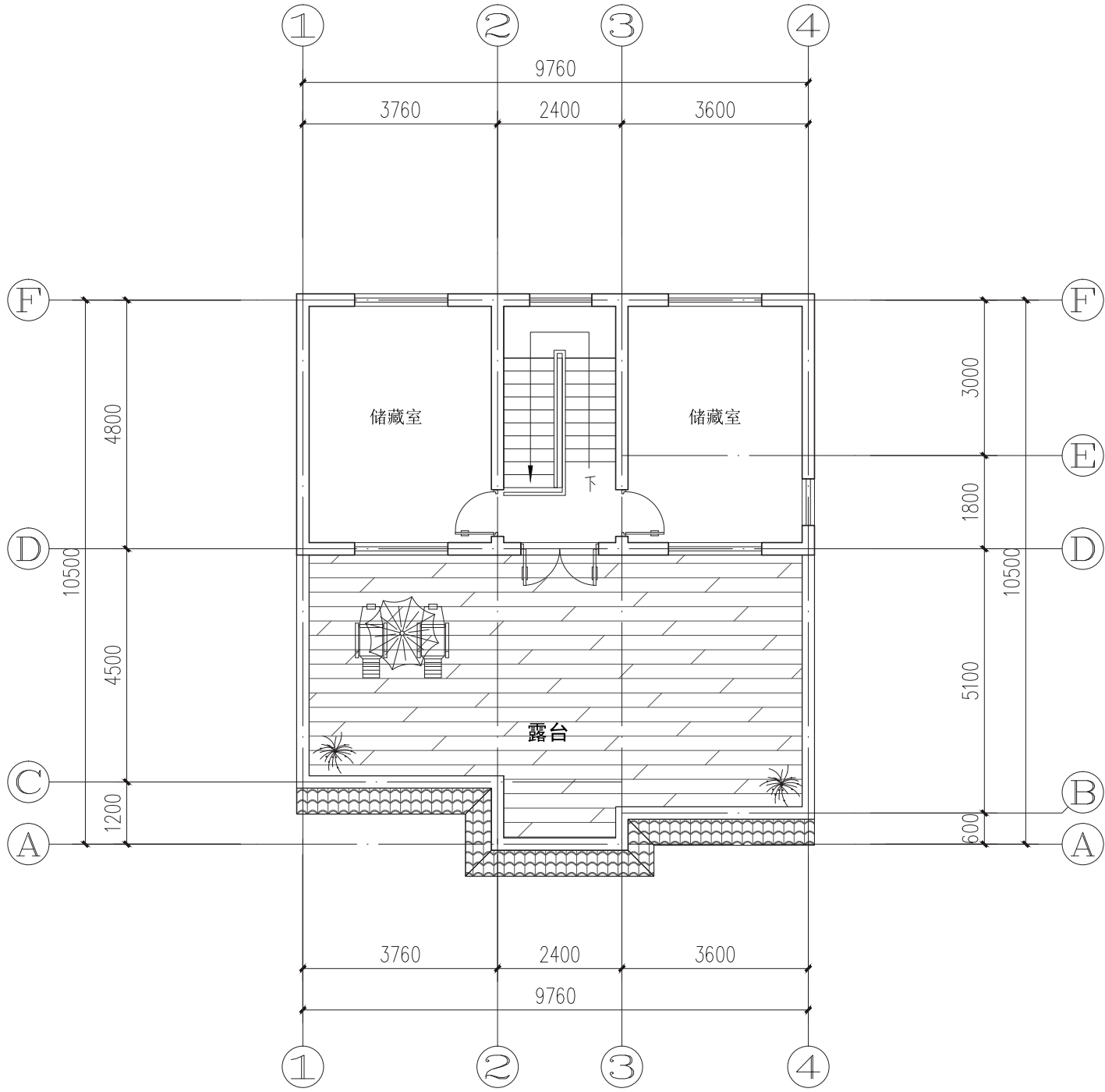
一层平面图 1:100

本层建筑面积	95.76m²
占地建筑面积	10x13.4=134m²
总建筑面积	241.92m²



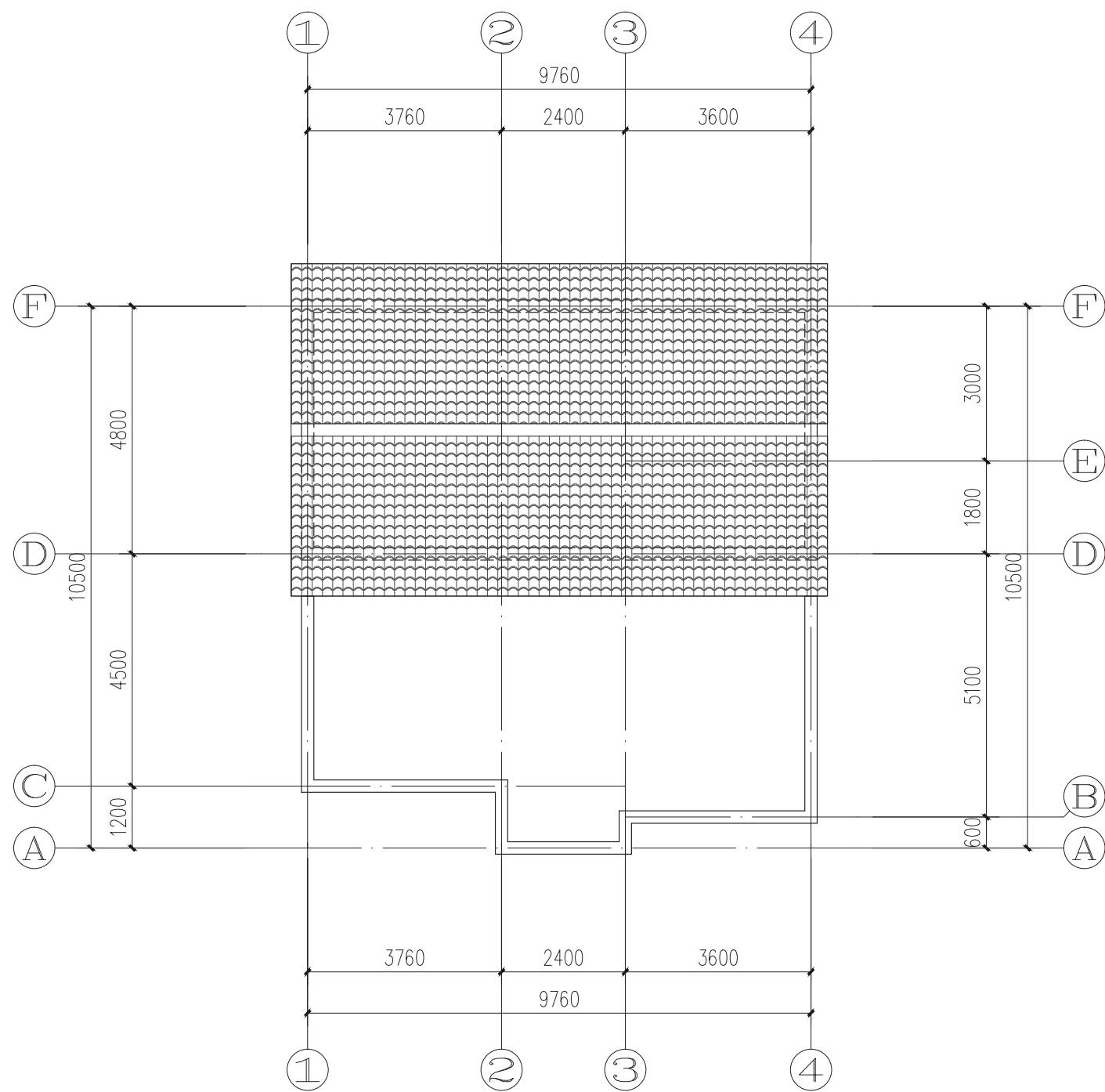
二层平面图 1:100

本层建筑面积	95.76m²
占地建筑面积	10x13.4=134m²
总建筑面积	241.92m²



三层平面图 1:100

本层建筑面积	50.40m ²
占地建筑面积	10x13.4=134m ²
总建筑面积	241.92m ²

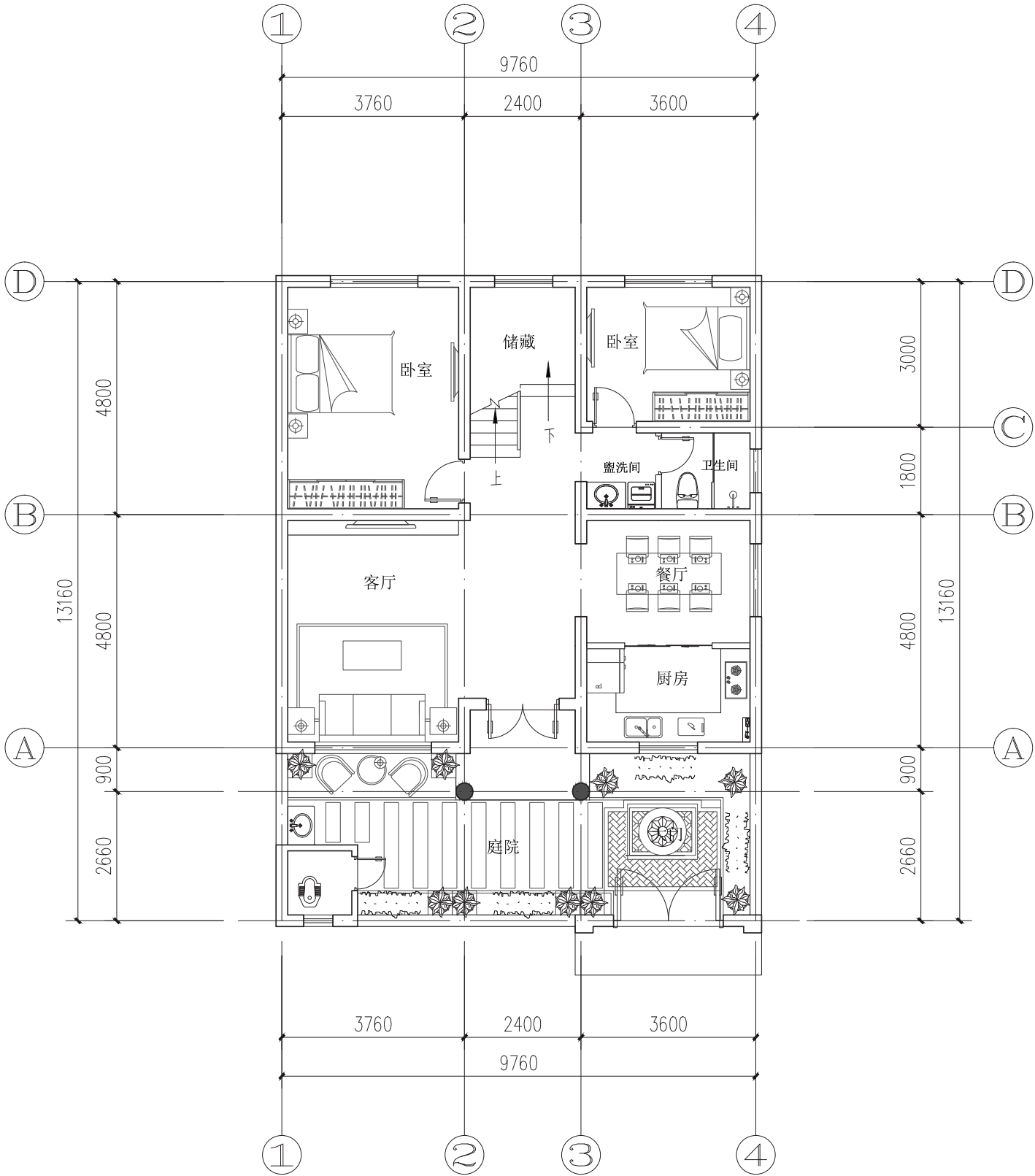


屋顶平面图 1:100



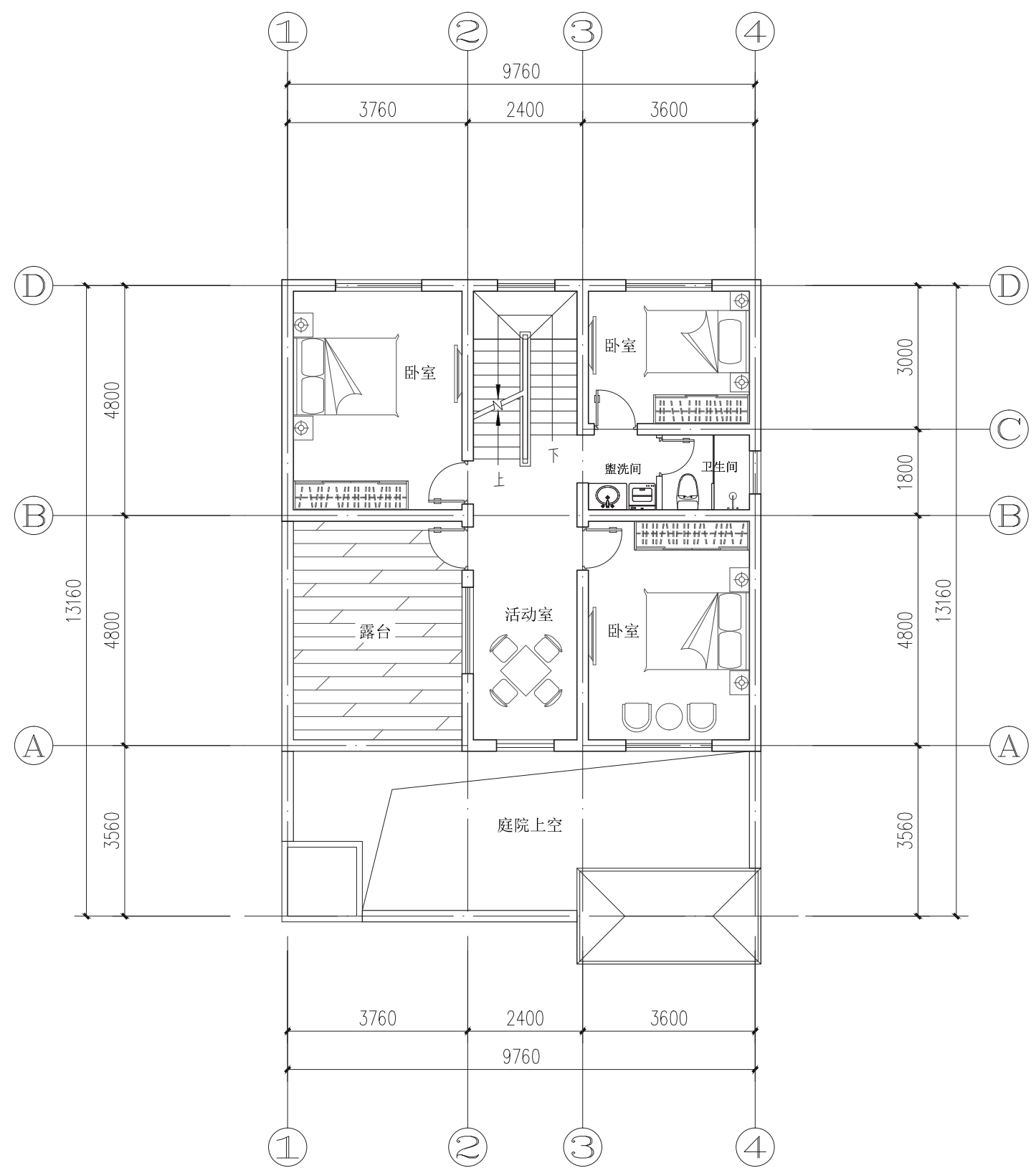
1-4轴立面图 1:100

方案二：



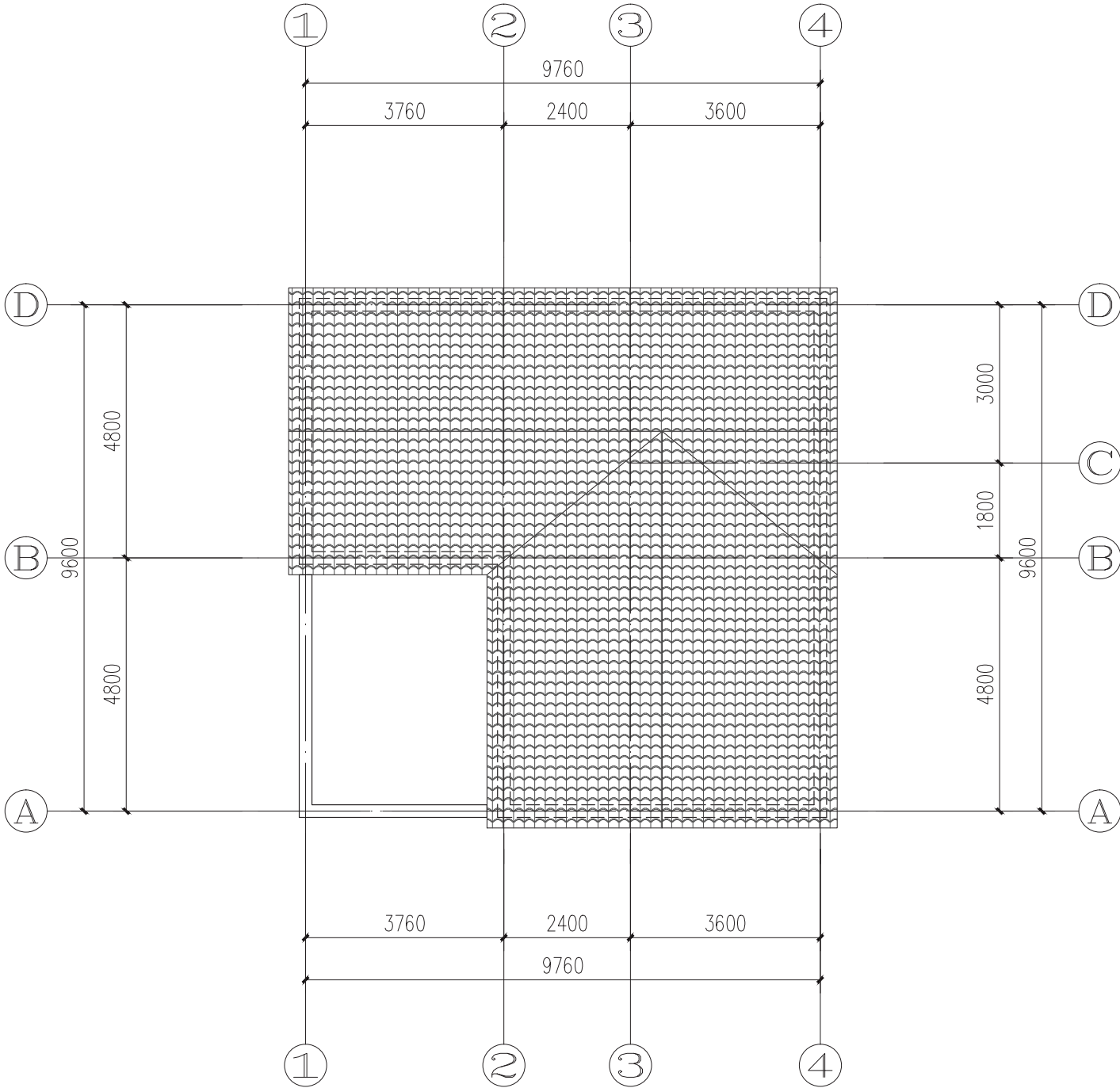
一层平面图 1:100

本层建筑面积	96.46m²
占地建筑面积	10x13.4=134m²
总建筑面积	176.81m²

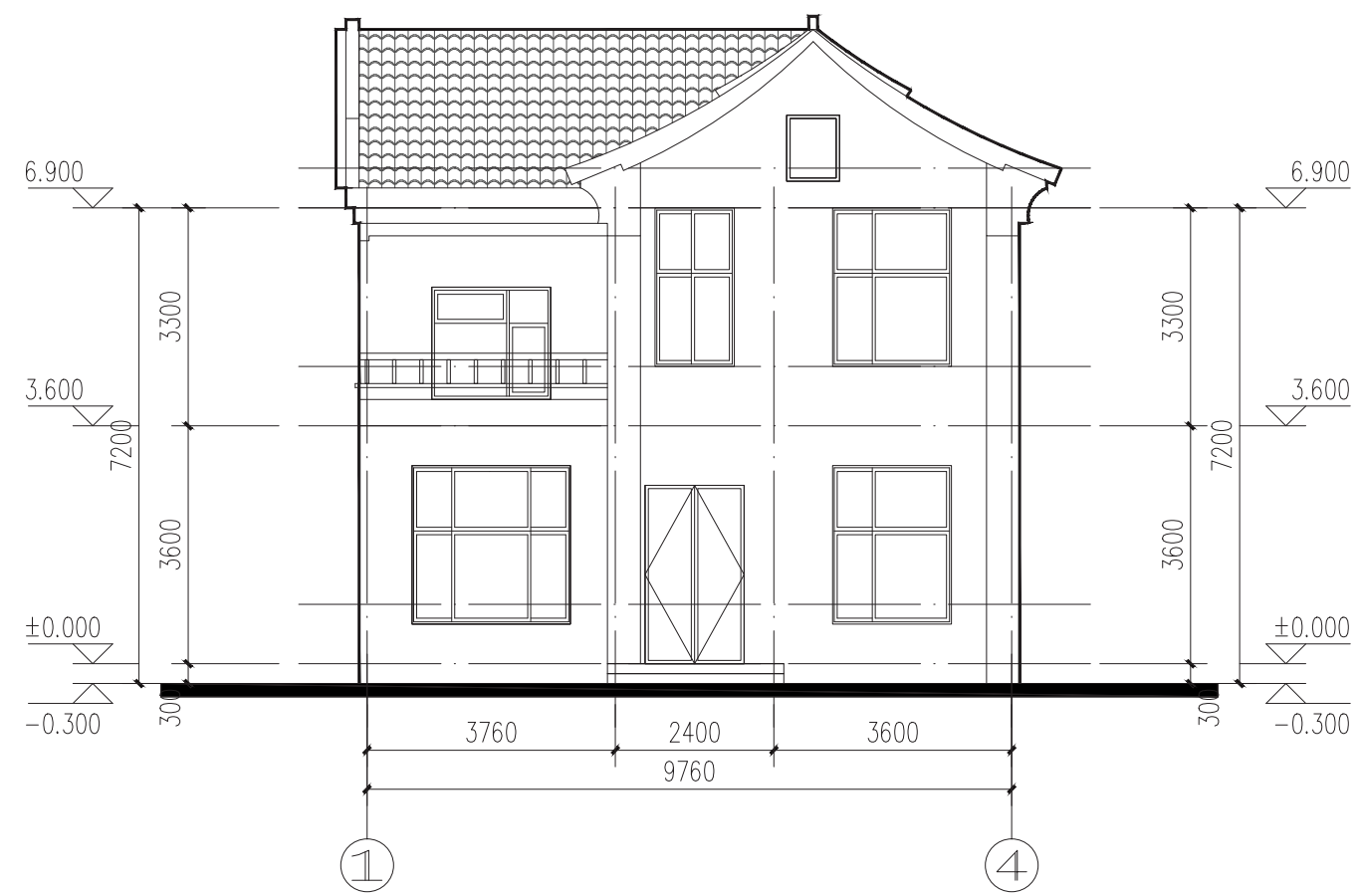


二层平面图 1:100

本层建筑面积	80.35m²
占地建筑面积	10x13.4=134m²
总建筑面积	176.81m²

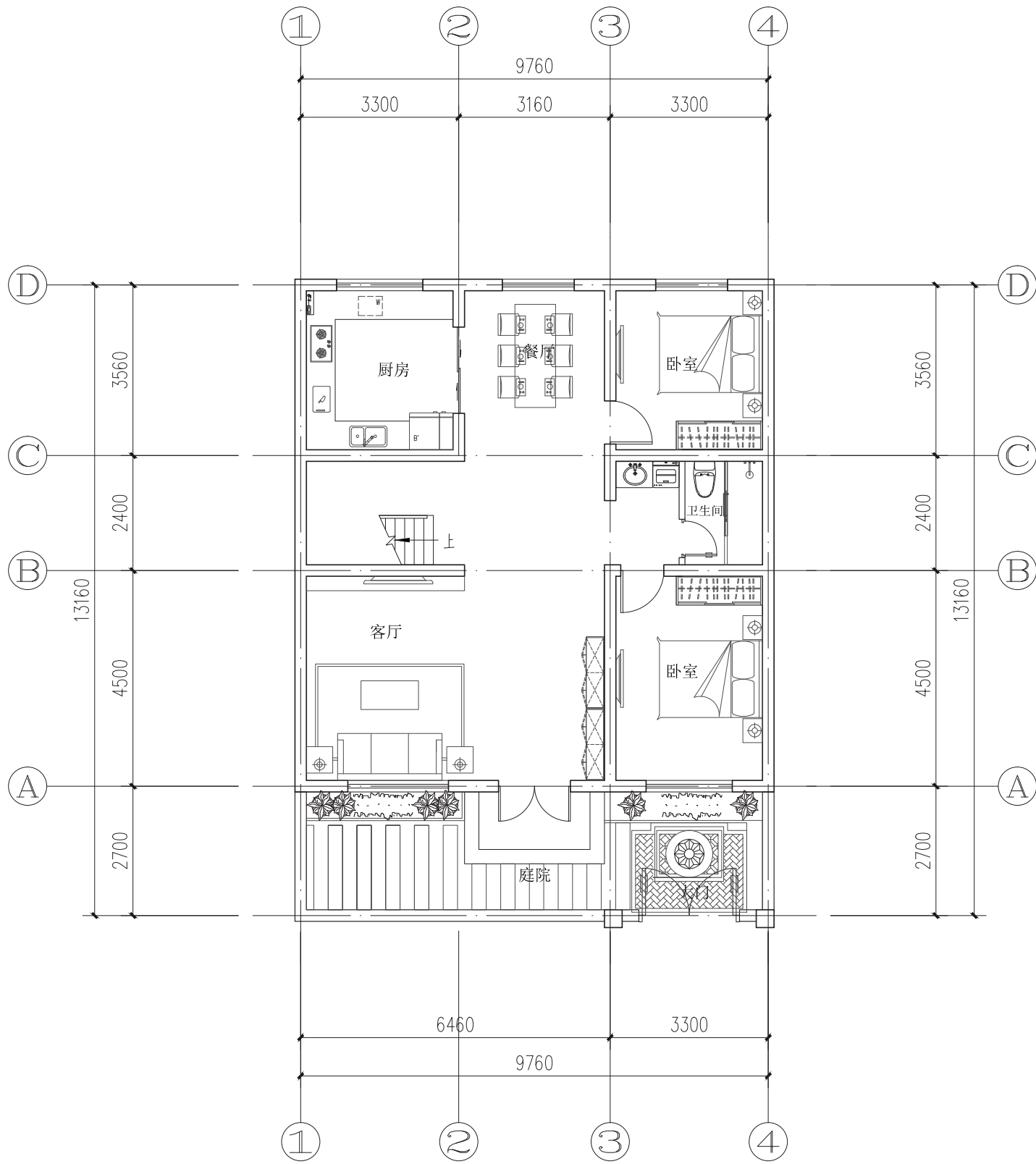


屋顶平面图 1:100



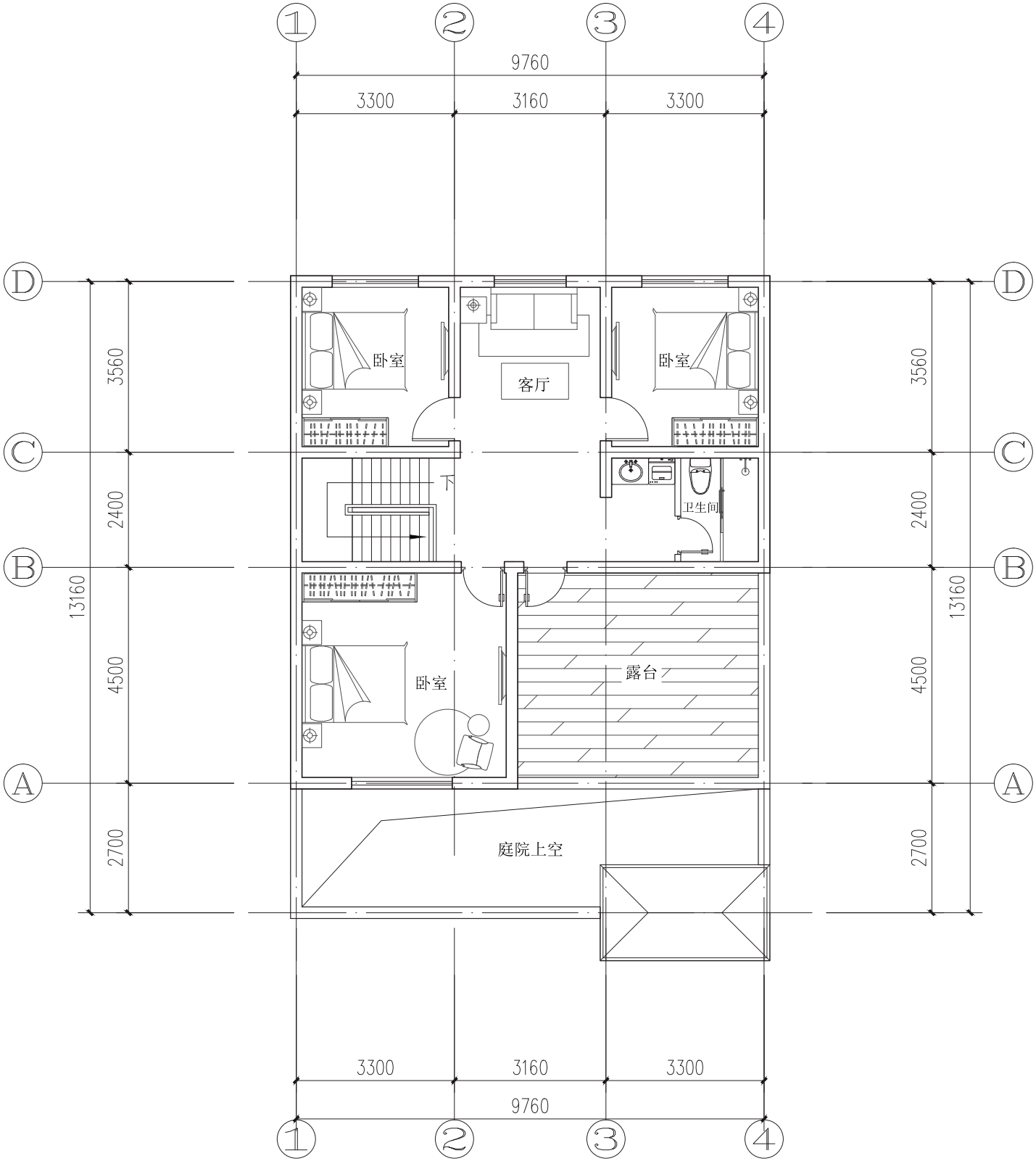
1-4轴立面图 1:100

方案三：



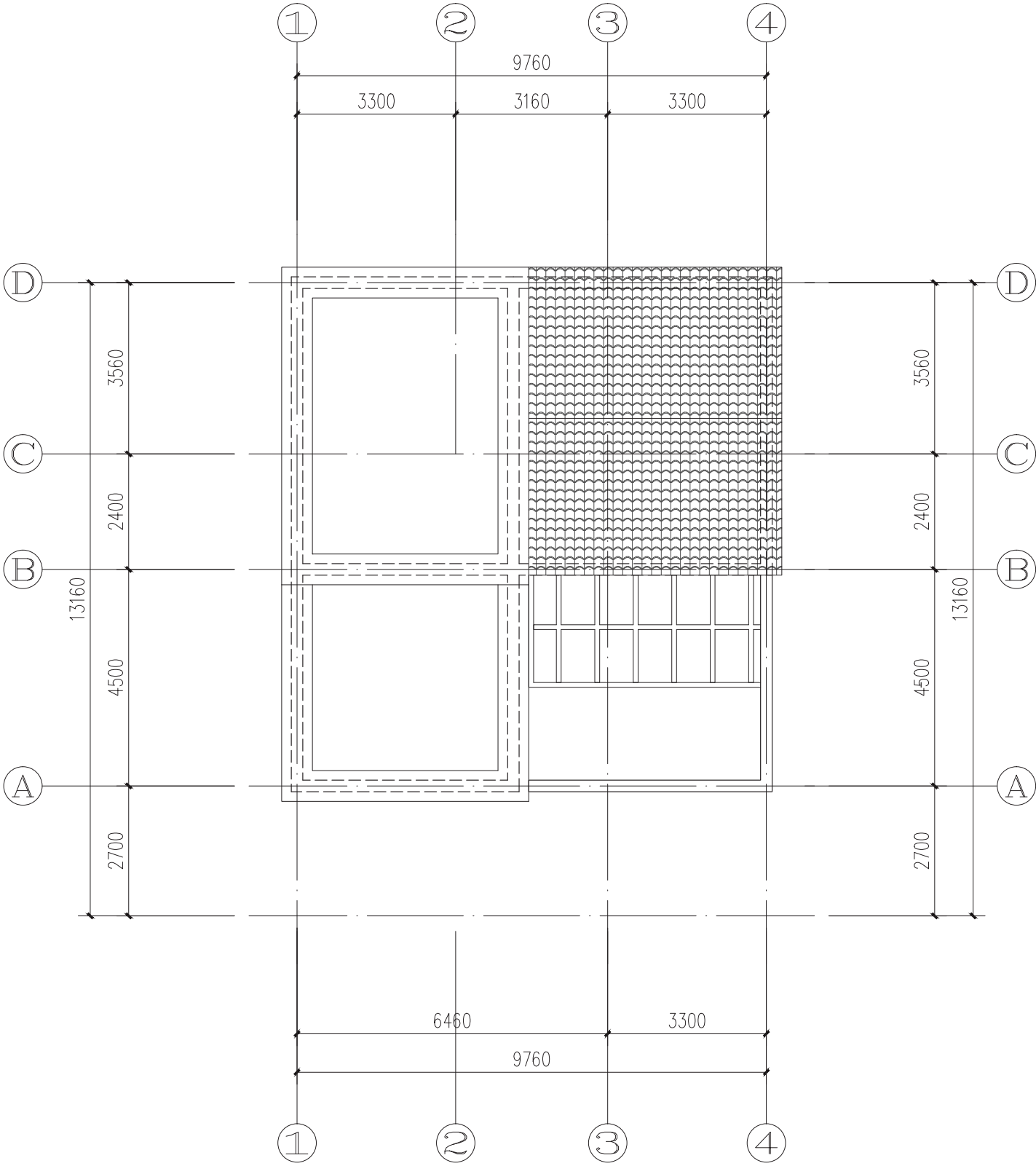
一层平面图 1:100

本层建筑面积	107.00m²
占地建筑面积	10x13.4=134m²
总建筑面积	190.33m²

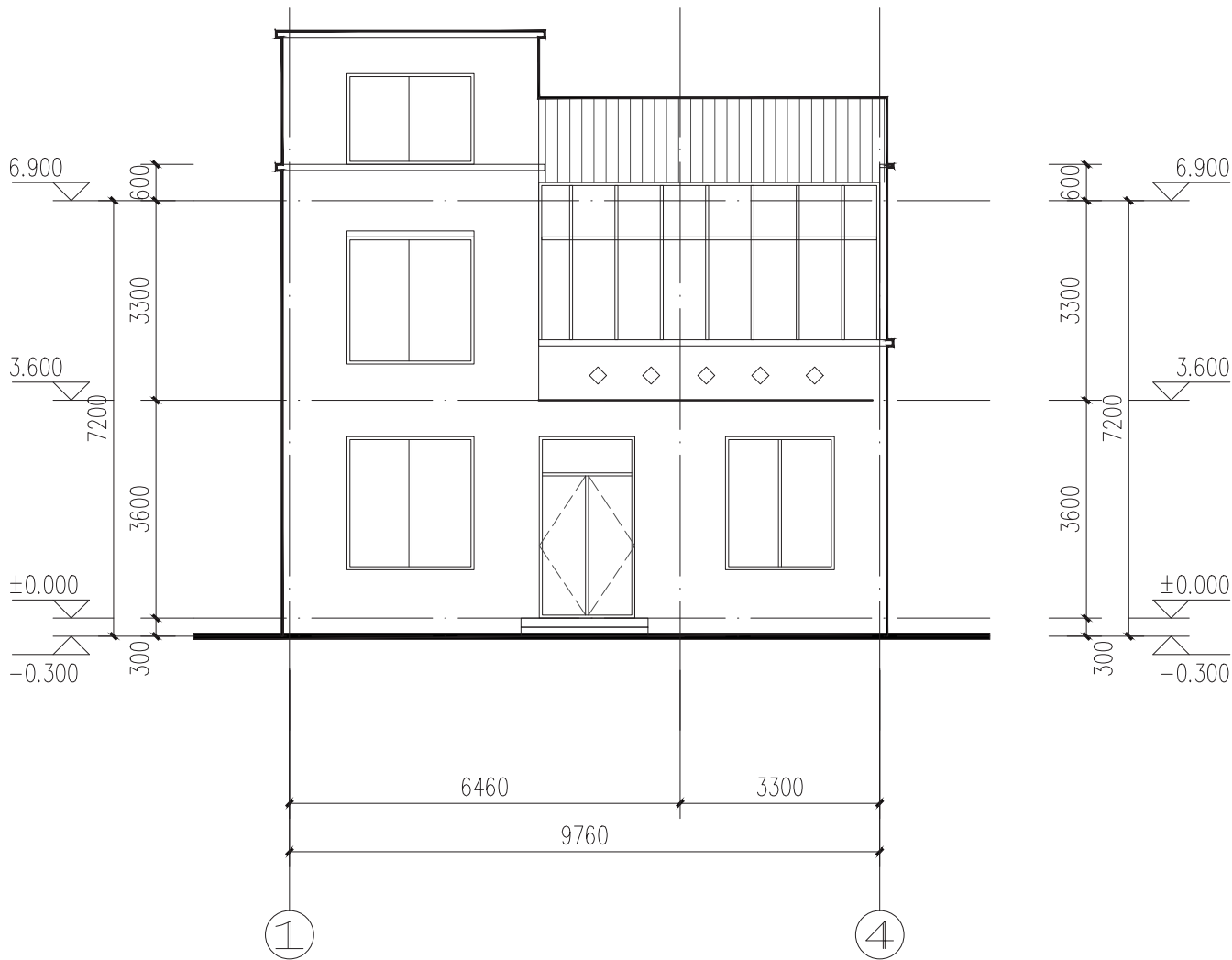


二层平面图 1:100

本层建筑面积	83.33m ²
占地建筑面积	10x13.4=134m ²
总建筑面积	190.33m ²



屋顶平面图 1:100

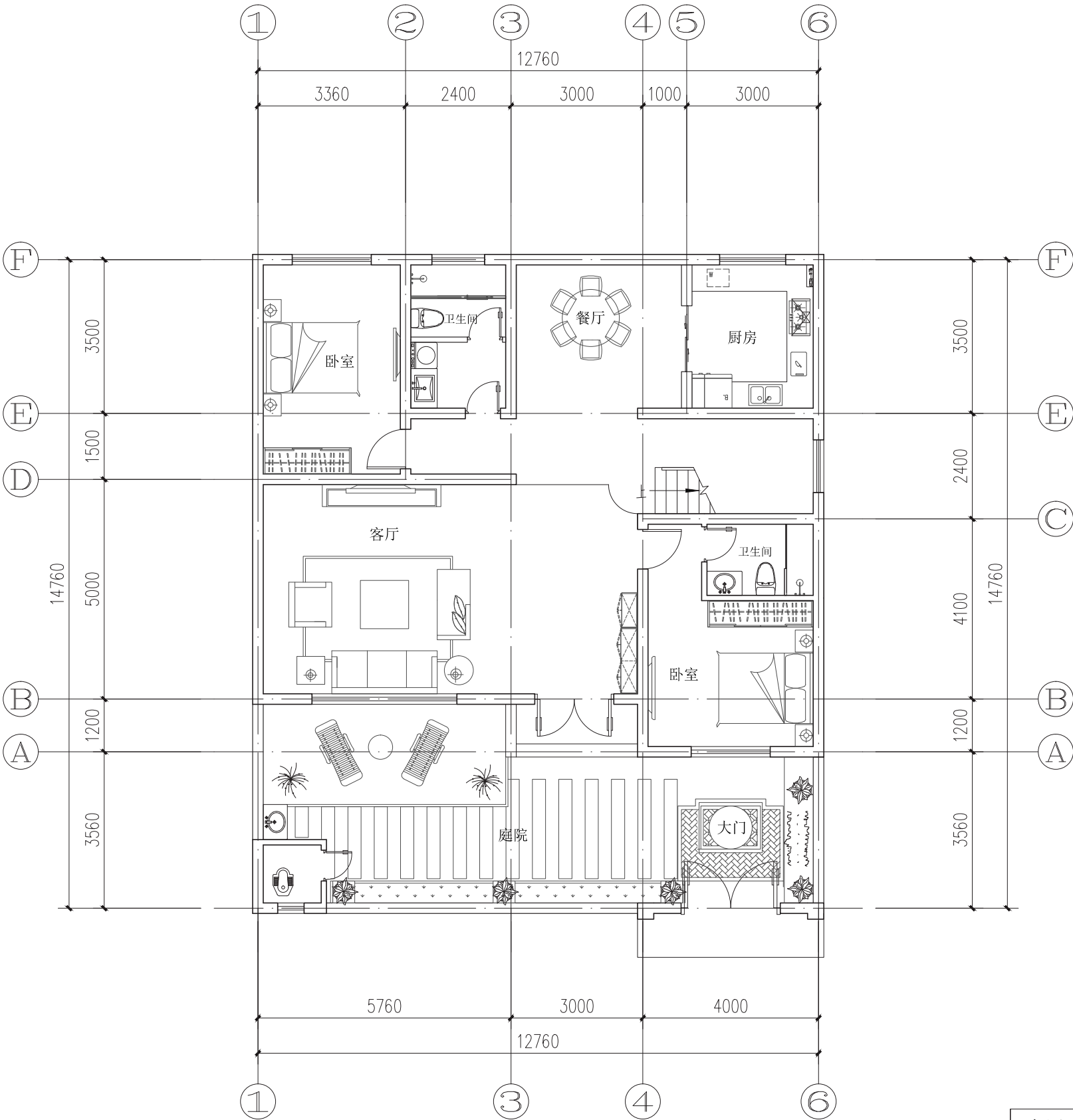


1-4轴立面图 1:100



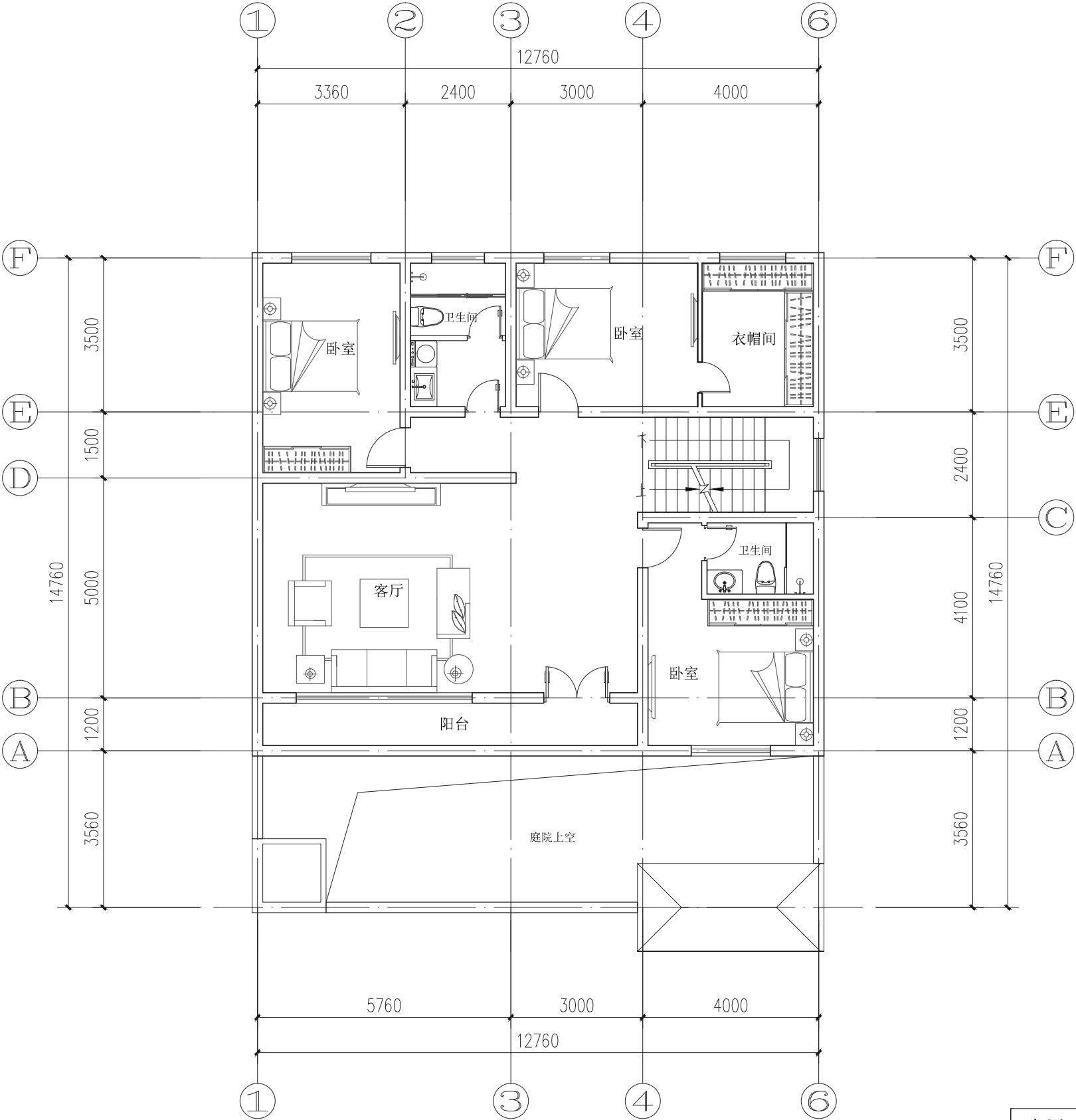


方案一：



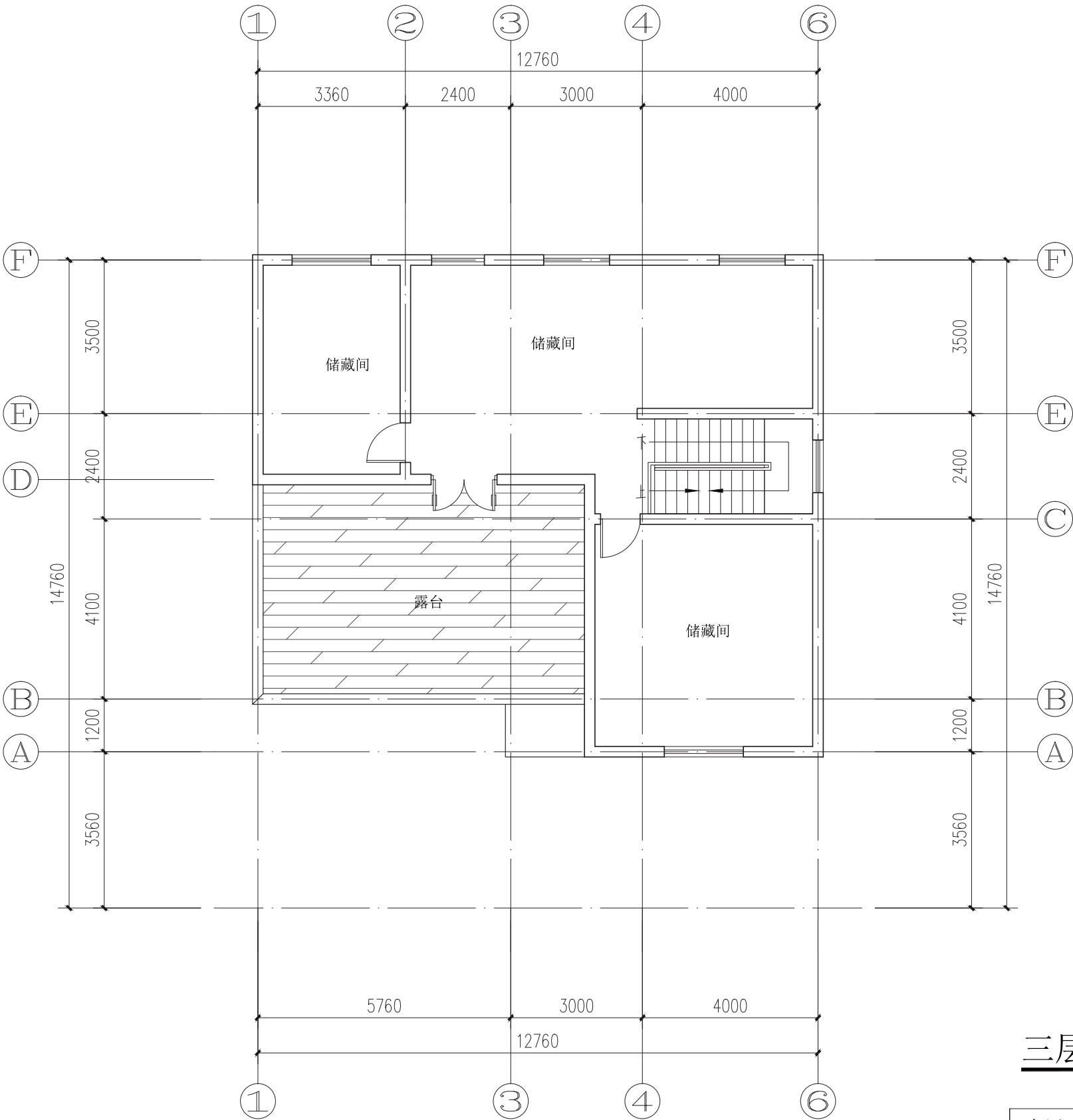
一层平面图 1:100

本层建筑面积	138.21m ²
占地建筑面积	13.00x15.00=195m ²
总建筑面积	383.52m ²



二层平面图 1:100

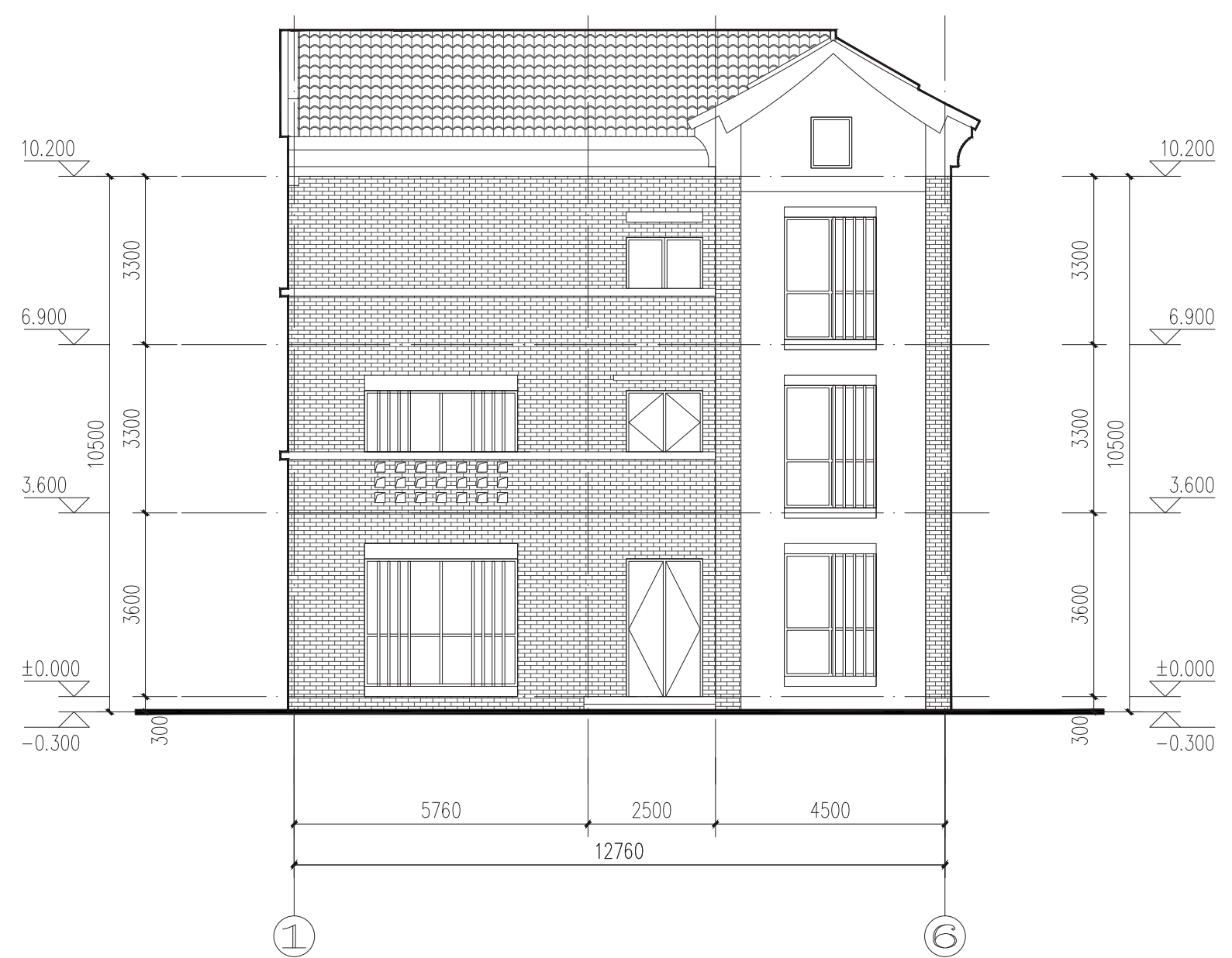
本层建筑面积	143.46m ²
占地建筑面积	13.00x15.00=195m ²
总建筑面积	383.52m ²



三层平面图 1:100

本层建筑面积	101.85m²
占地建筑面积	13.00x15.00=195m²
总建筑面积	383.52m²

三层平面图 1:100

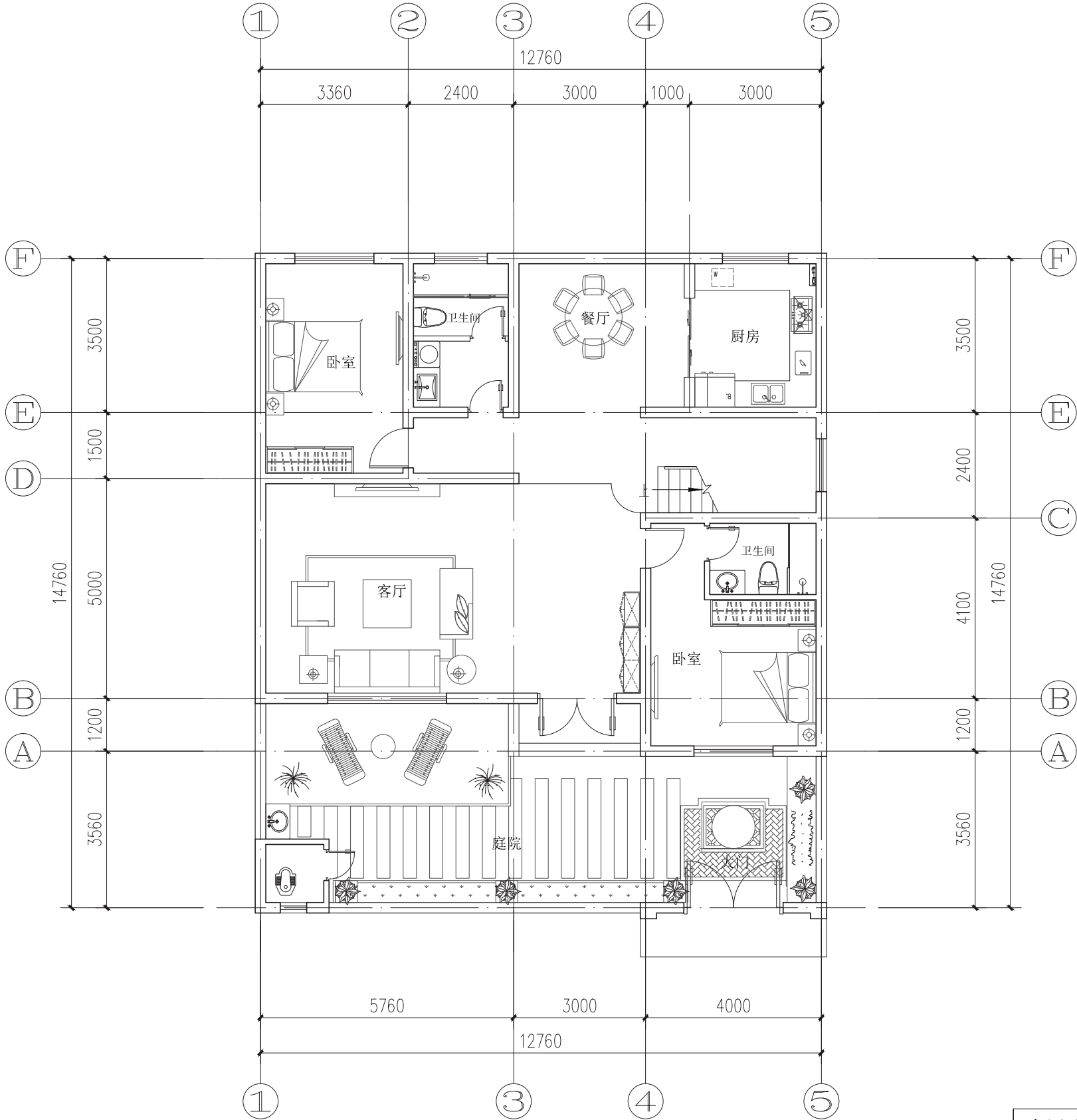


1-6轴立面图 1:100



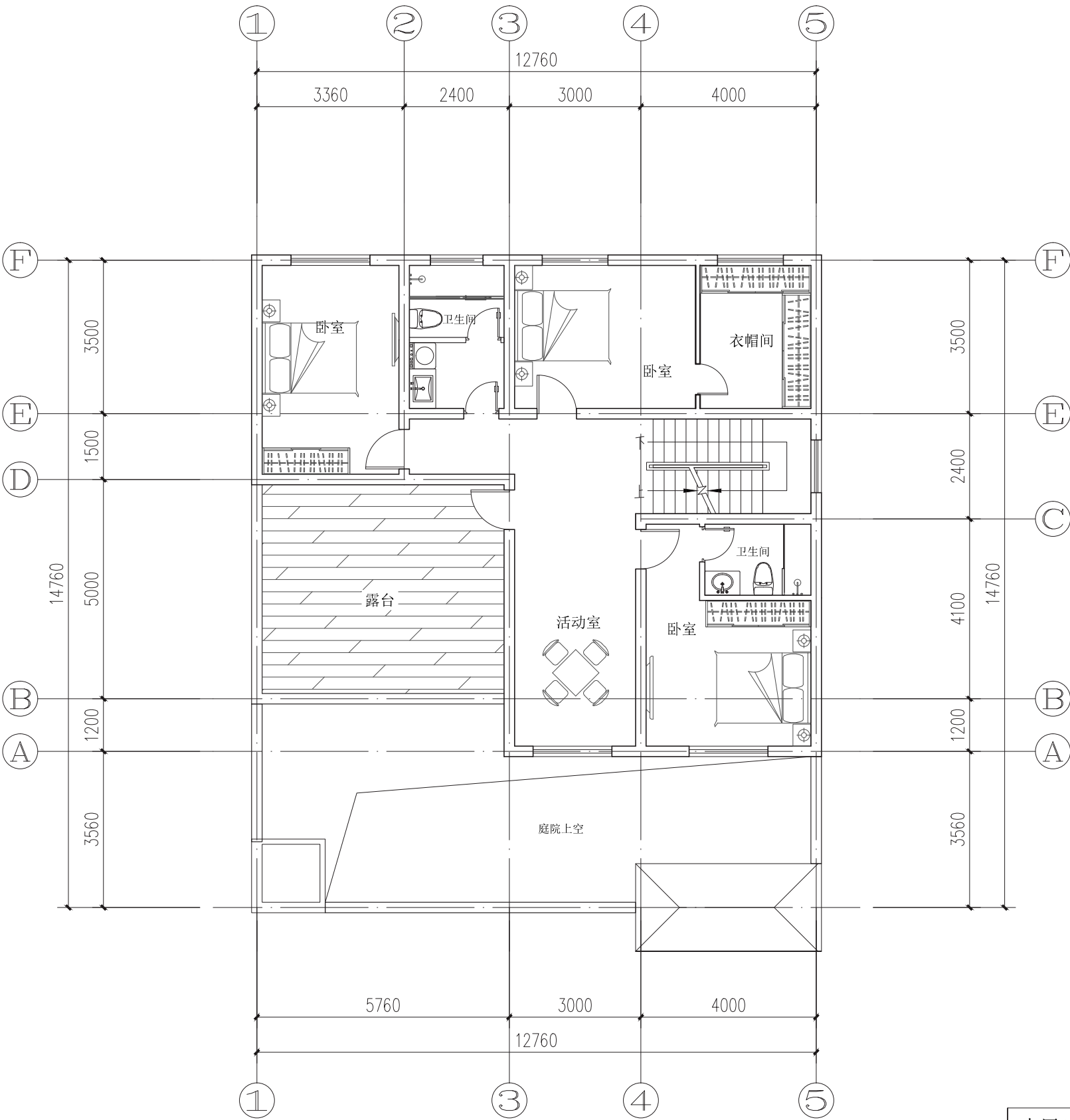


方案二：



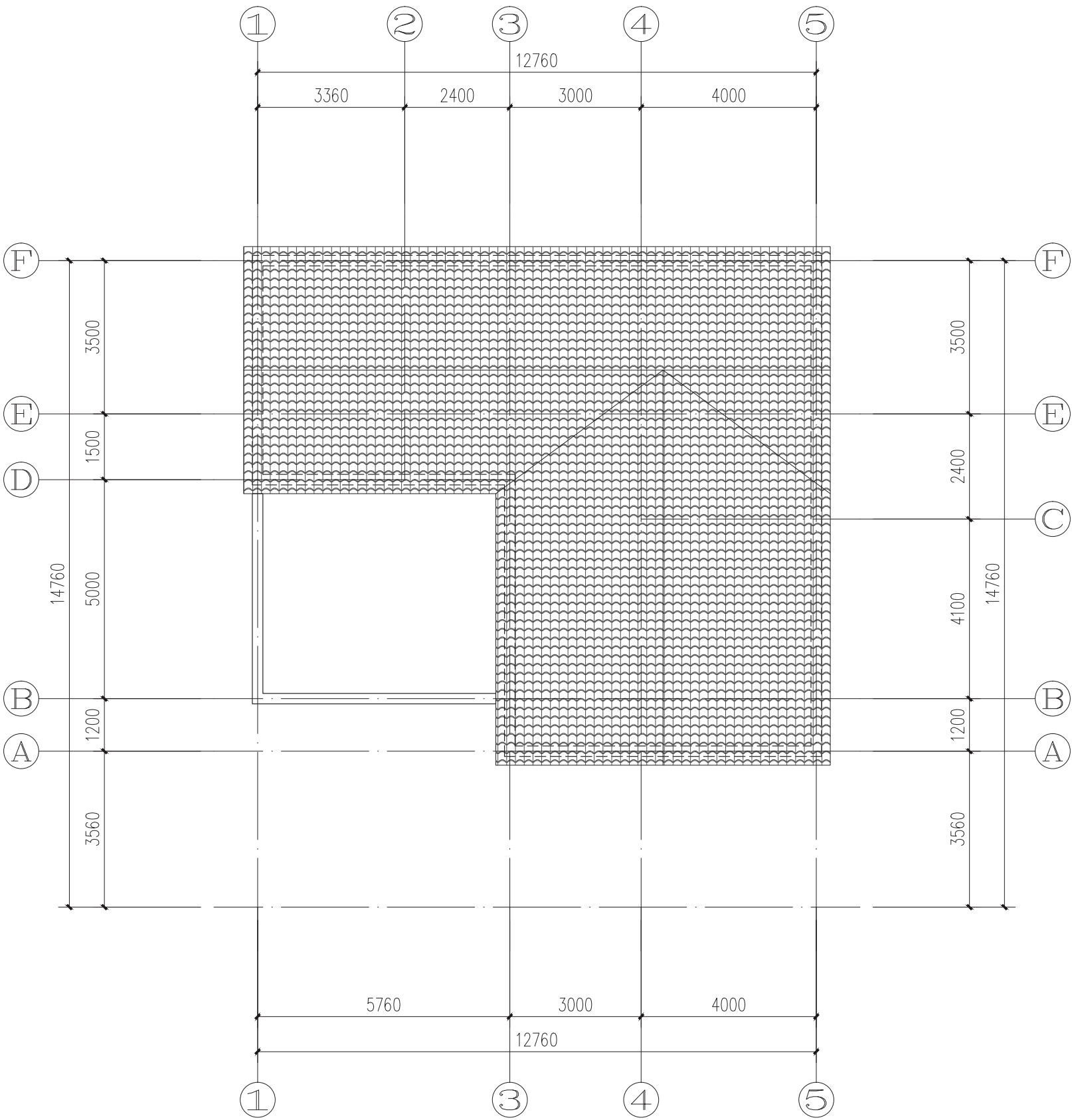
一层平面图 1:100

本层建筑面积	138.21m ²
占地建筑面积	13.00x15.00=195m ²
总建筑面积	251.22m ²



二层平面图 1:100

本层建筑面积	113.01m ²
占地建筑面积	13.00x15.00=195m ²
总建筑面积	251.22m ²



屋顶平面图 1:100

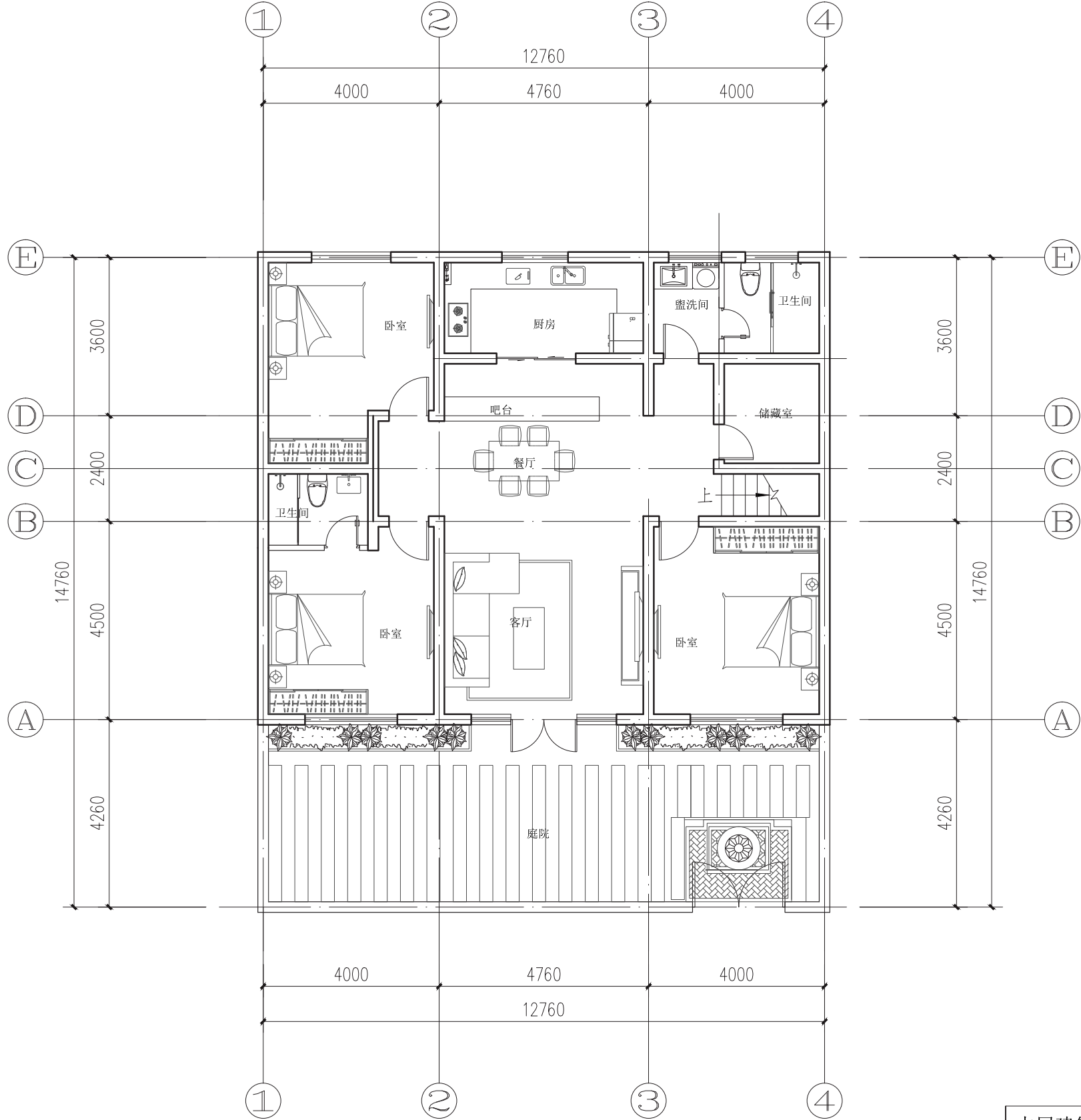


1-5轴立面图 1:100



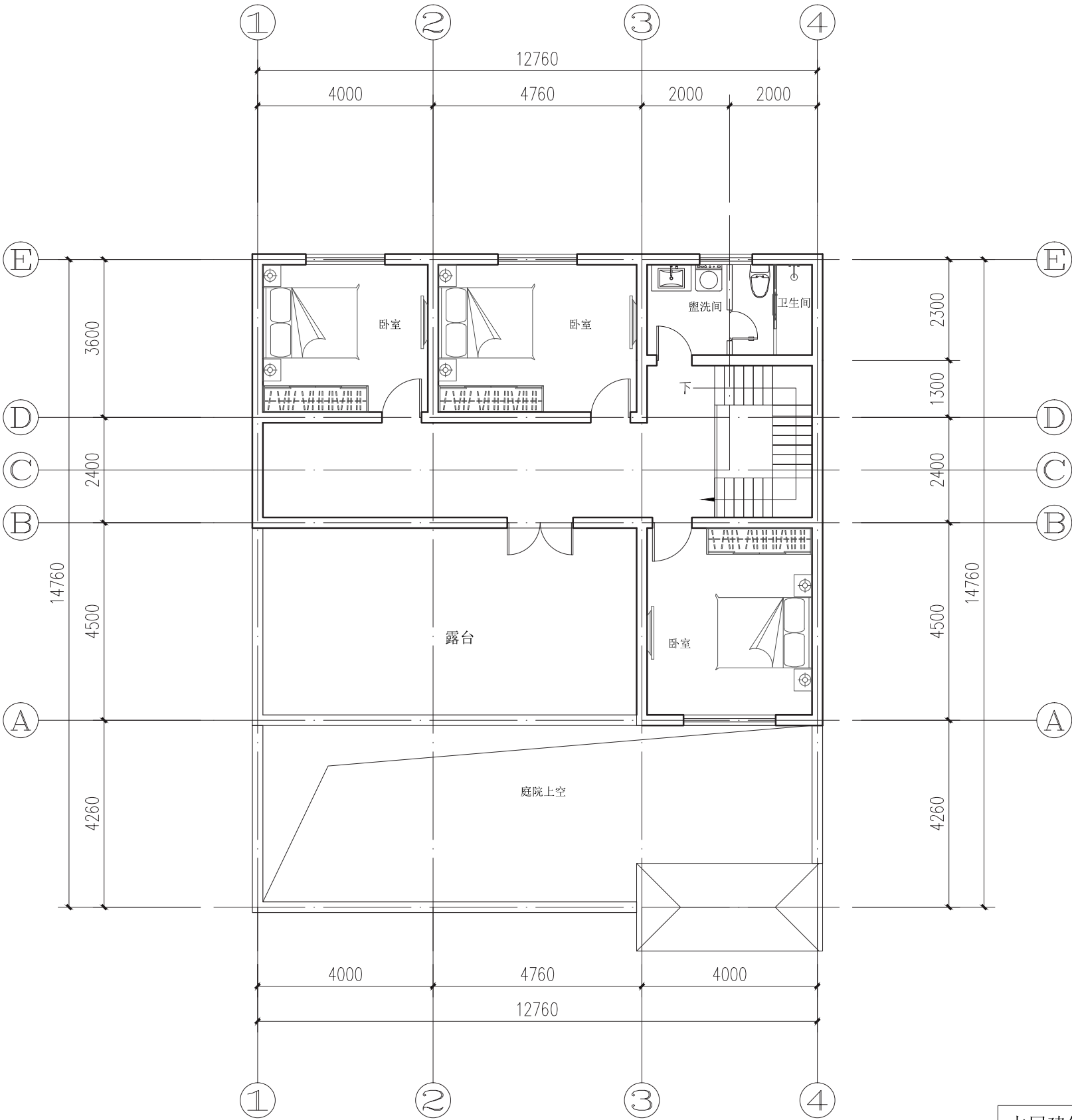


方案三：



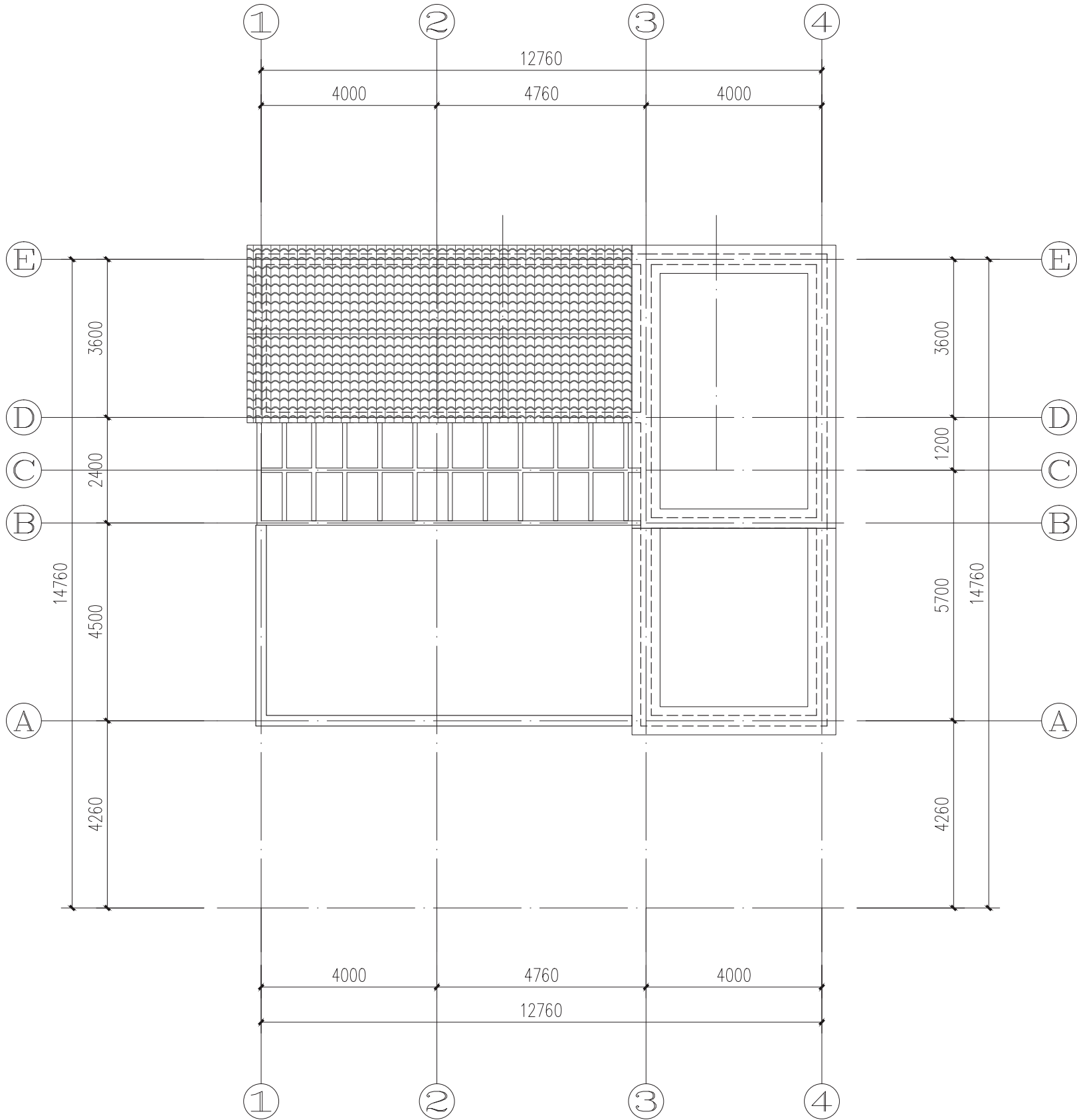
一层平面图 1:100

本层建筑面积	139.62m²
占地建筑面积	13.00x15.00=195m²
总建筑面积	239.82m²

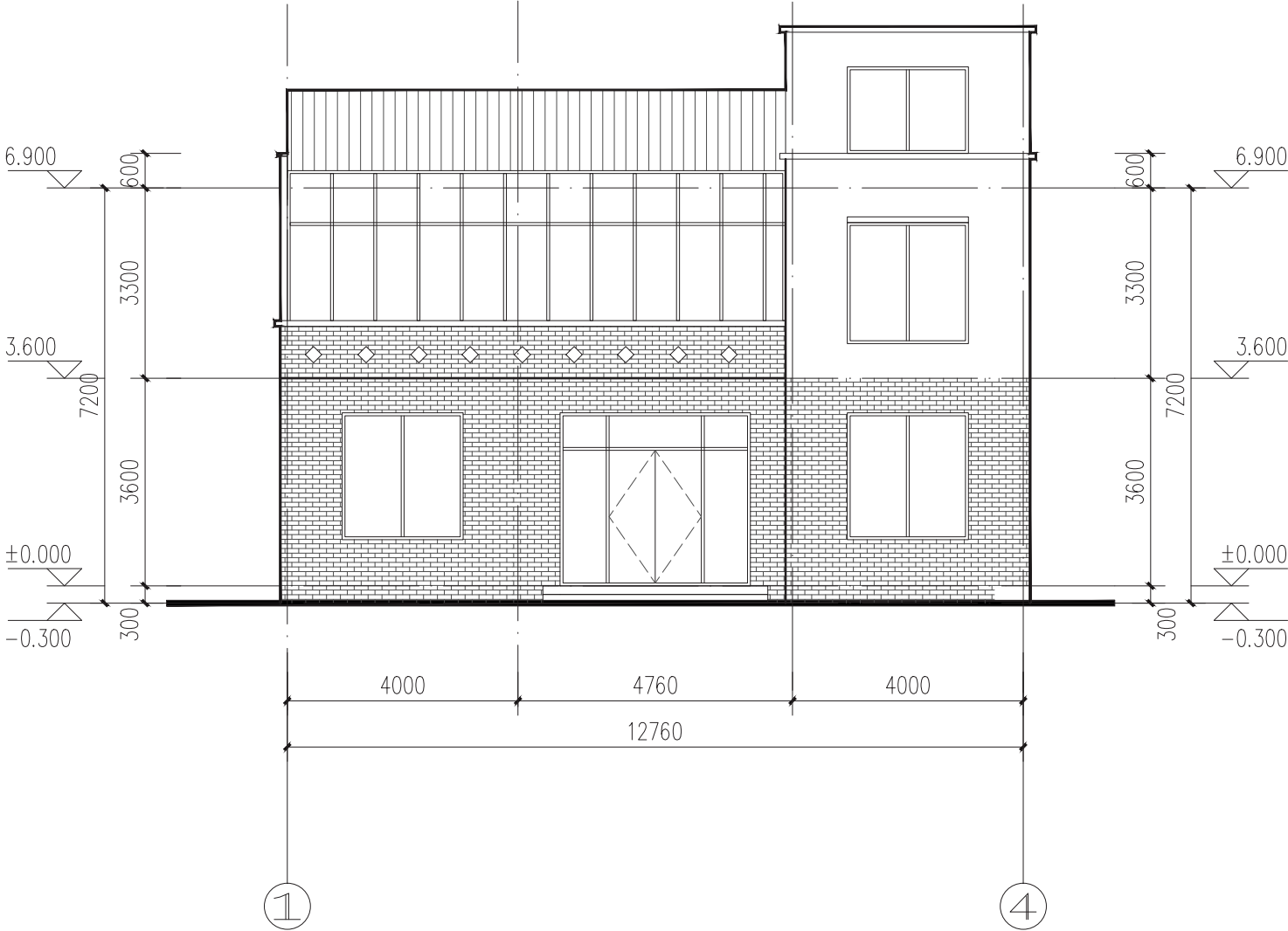


二层平面图 1:100

本层建筑面积	100.20m ²
占地建筑面积	13.00x15.00=195m ²
总建筑面积	239.82m ²



屋顶平面图 1:100

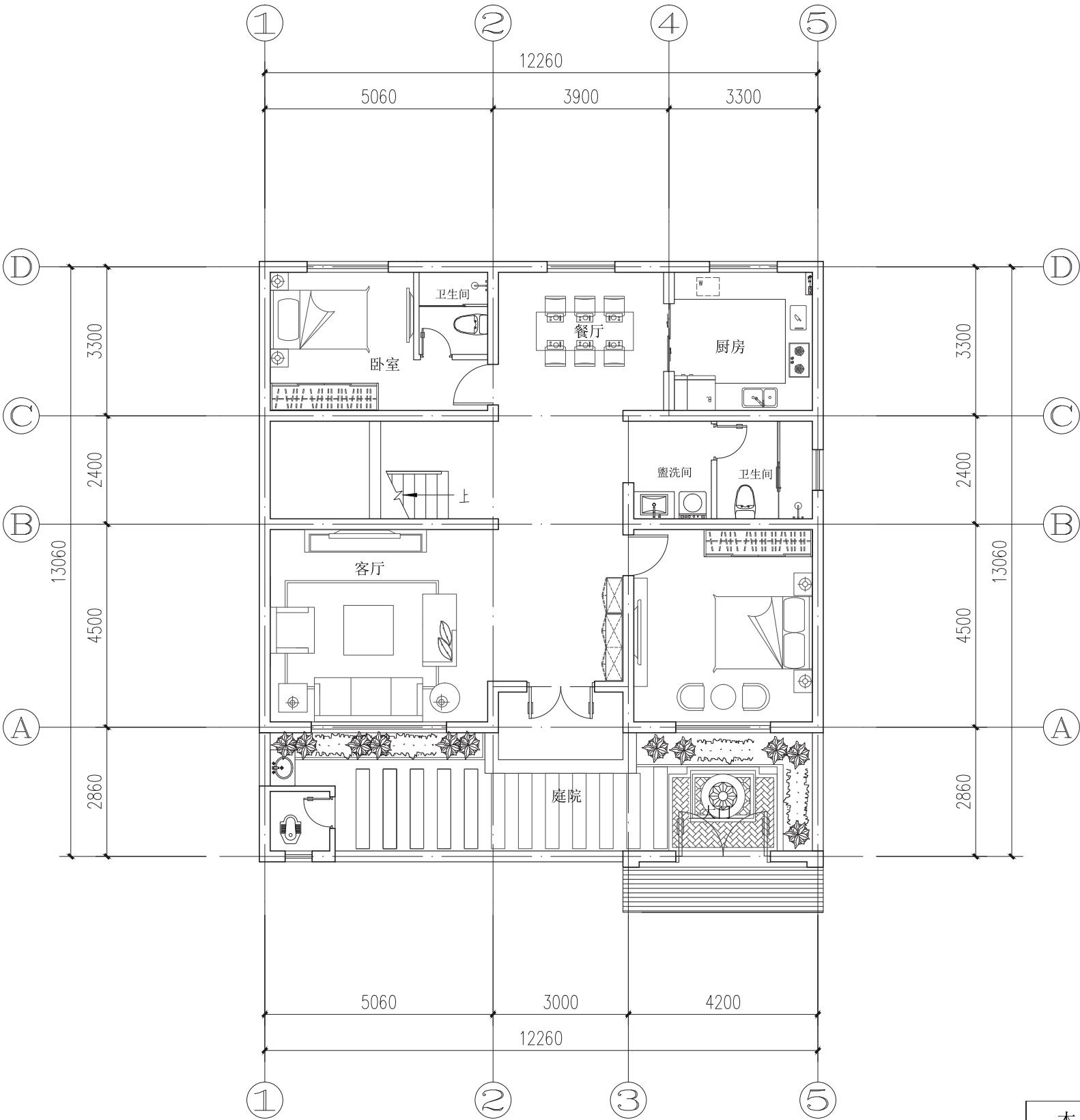


1-4轴立面图 1:100



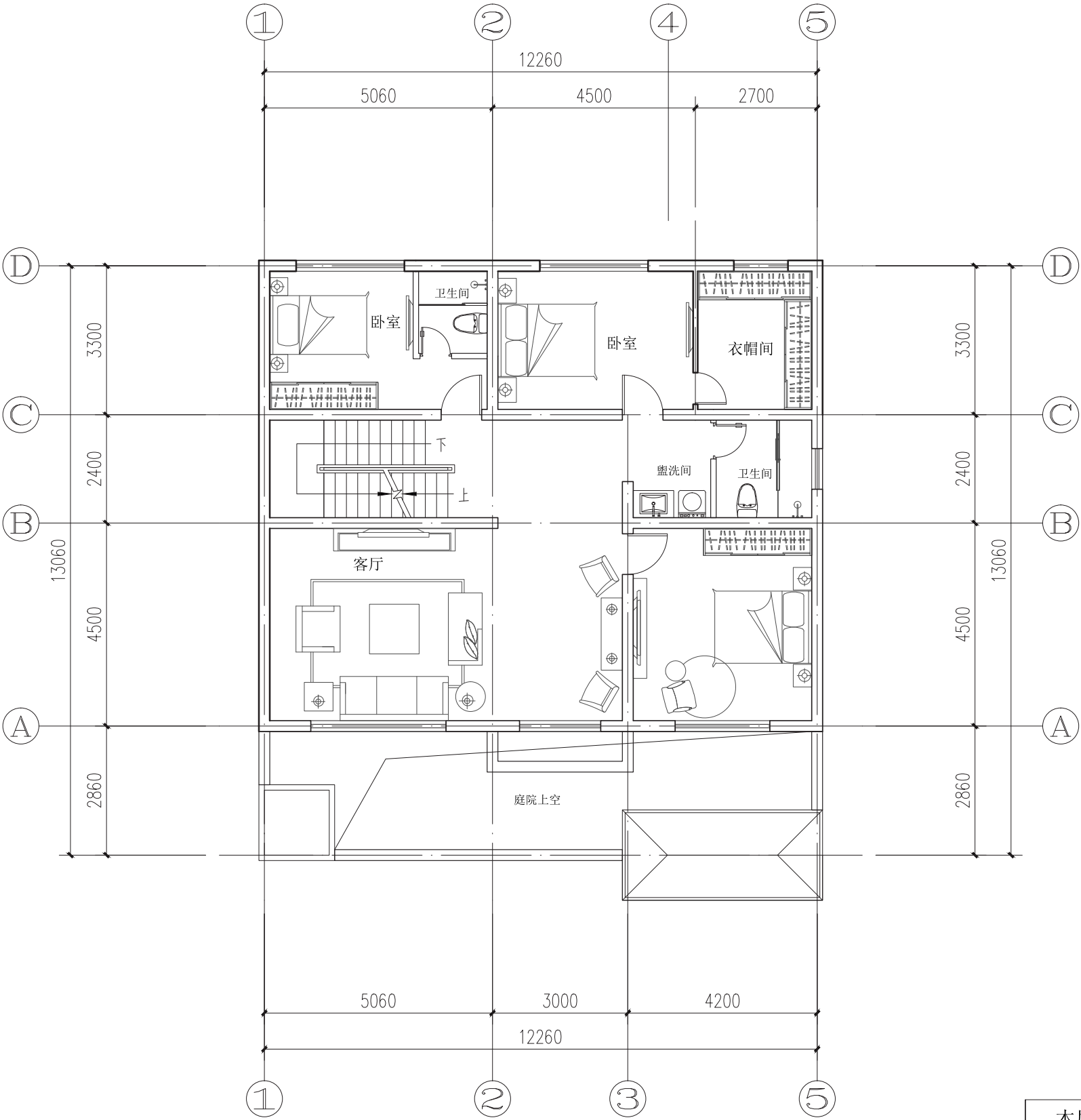


方案一：



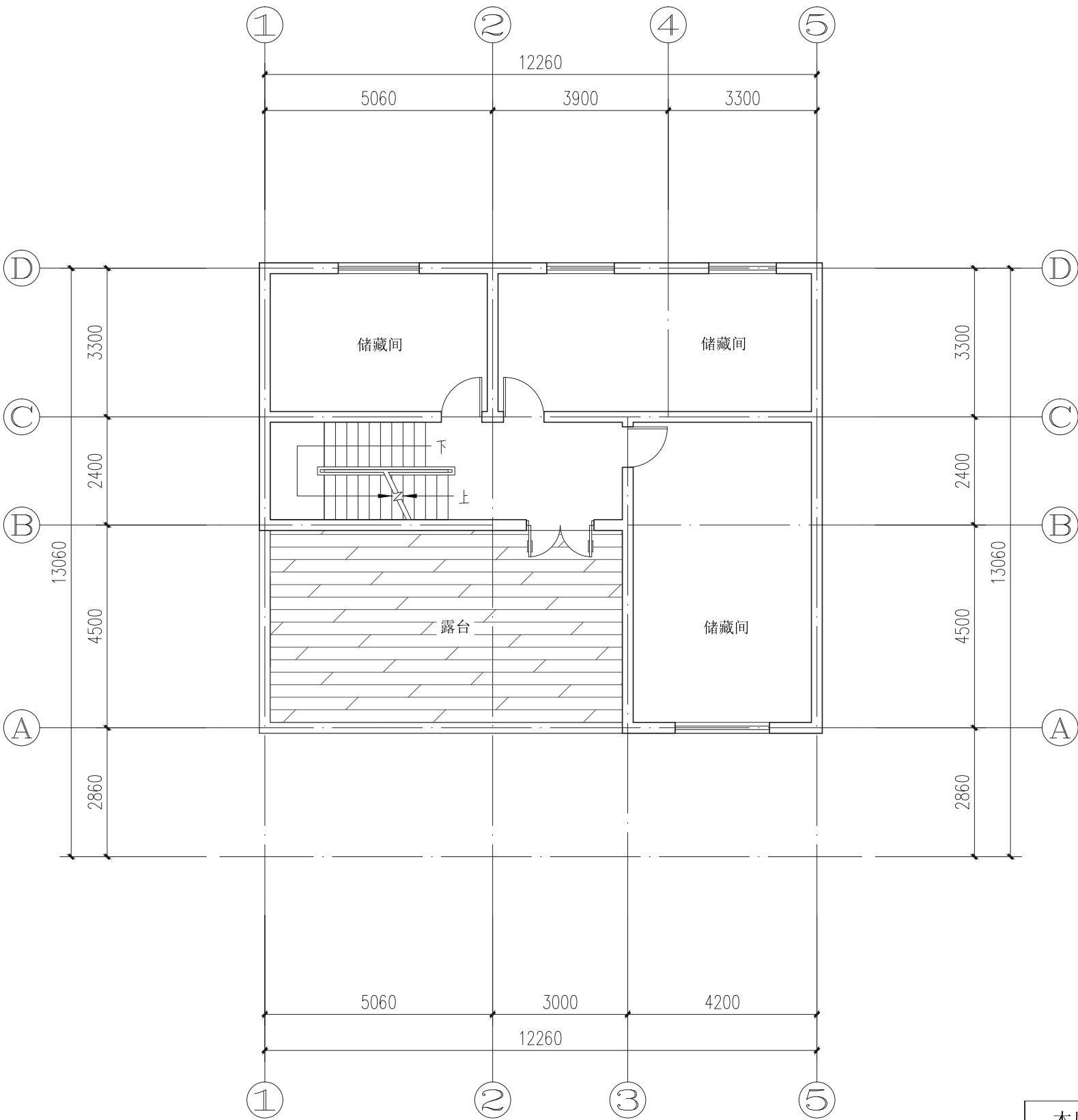
一层平面图 1:100

本层建筑面积	128.02m²
占地建筑面积	12.50x13.30=167m²
总建筑面积	352.75m²



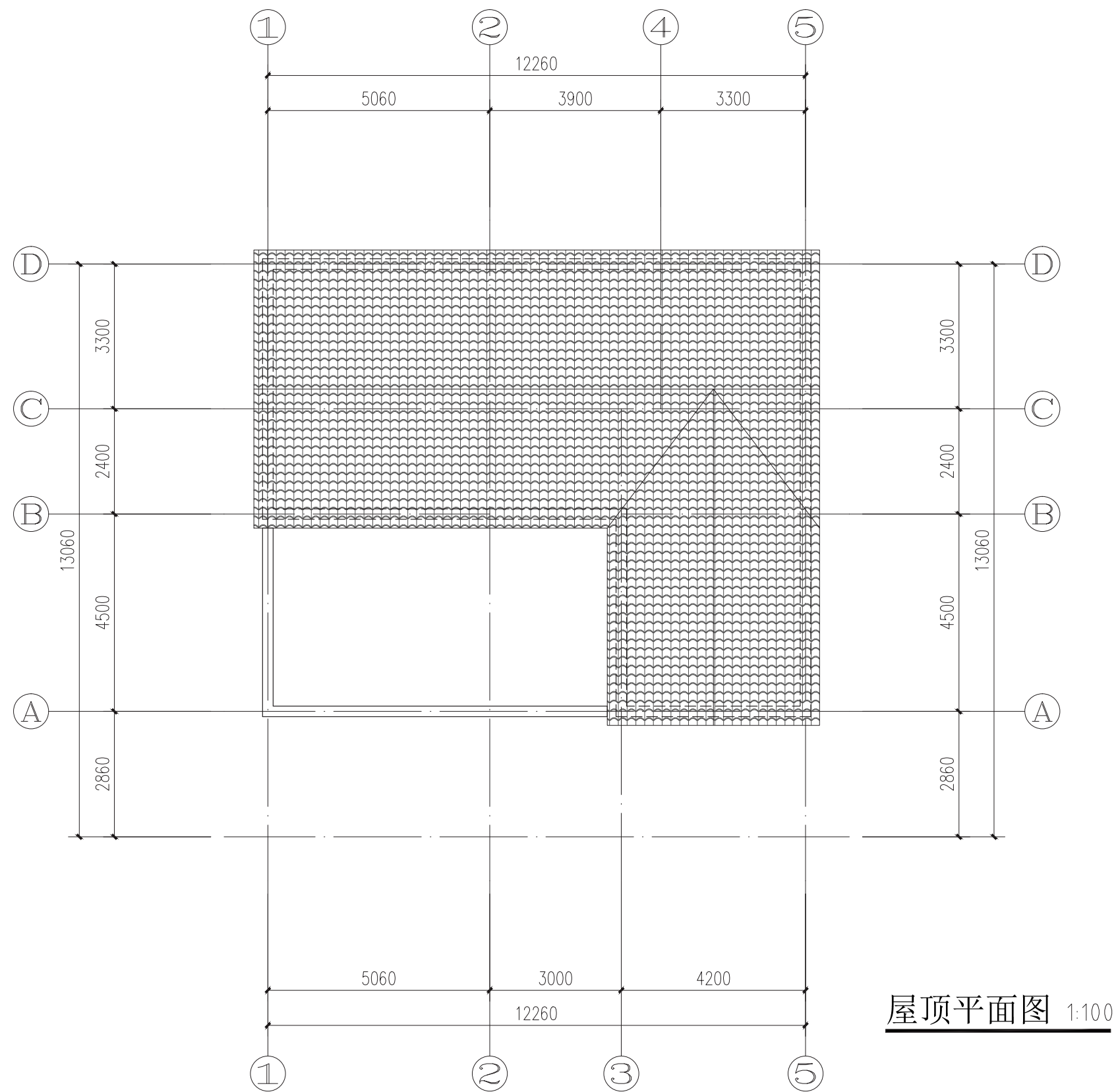
二层平面图 1:100

本层建筑面积	130.50m ²
占地建筑面积	12.50x13.30=167m ²
总建筑面积	352.75m ²



三层平面图 1:100

本层建筑面积	94.23m²
占地建筑面积	12.50x13.30=167m²
总建筑面积	352.75m²



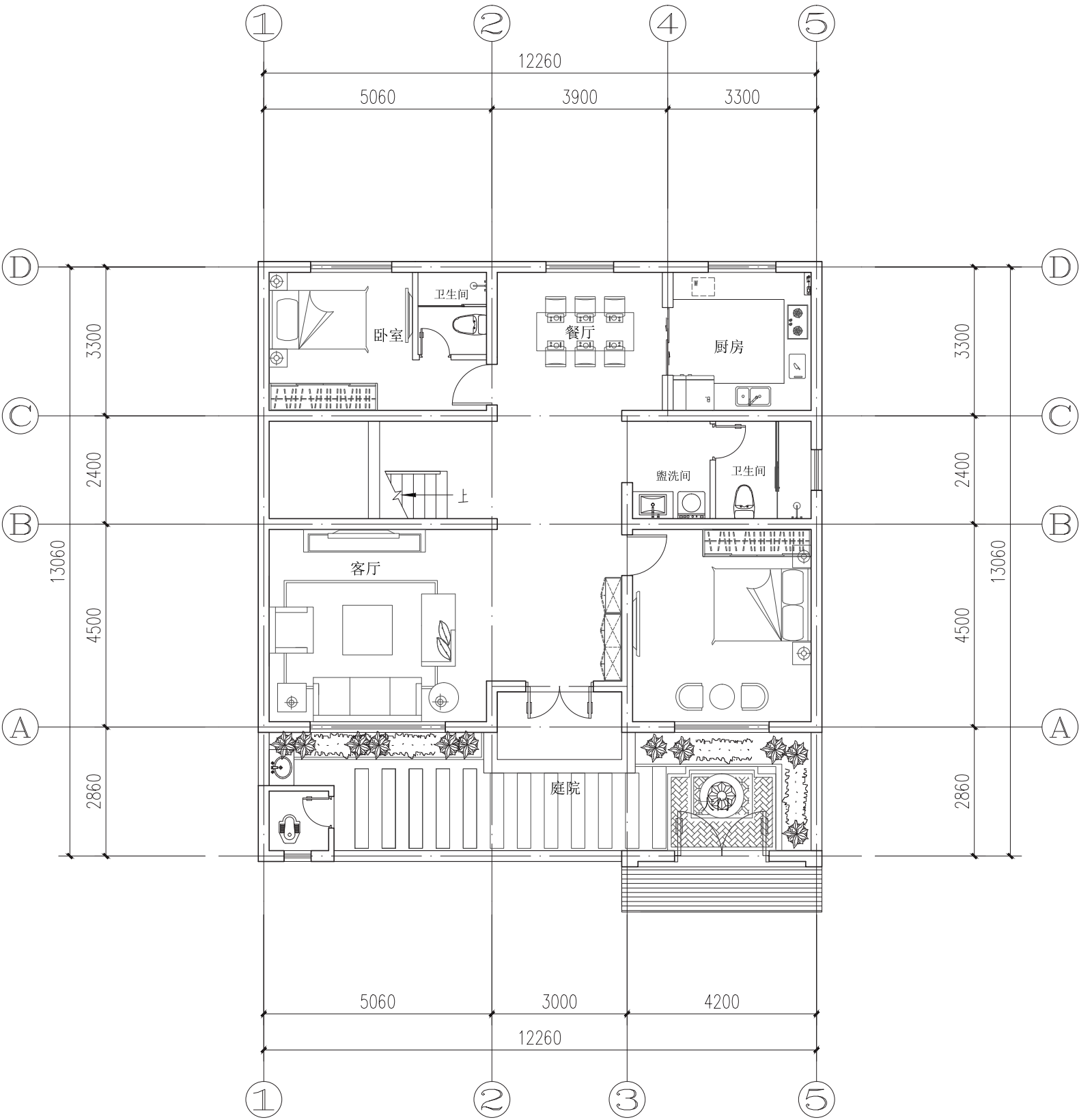


1-5轴立面图 1:100



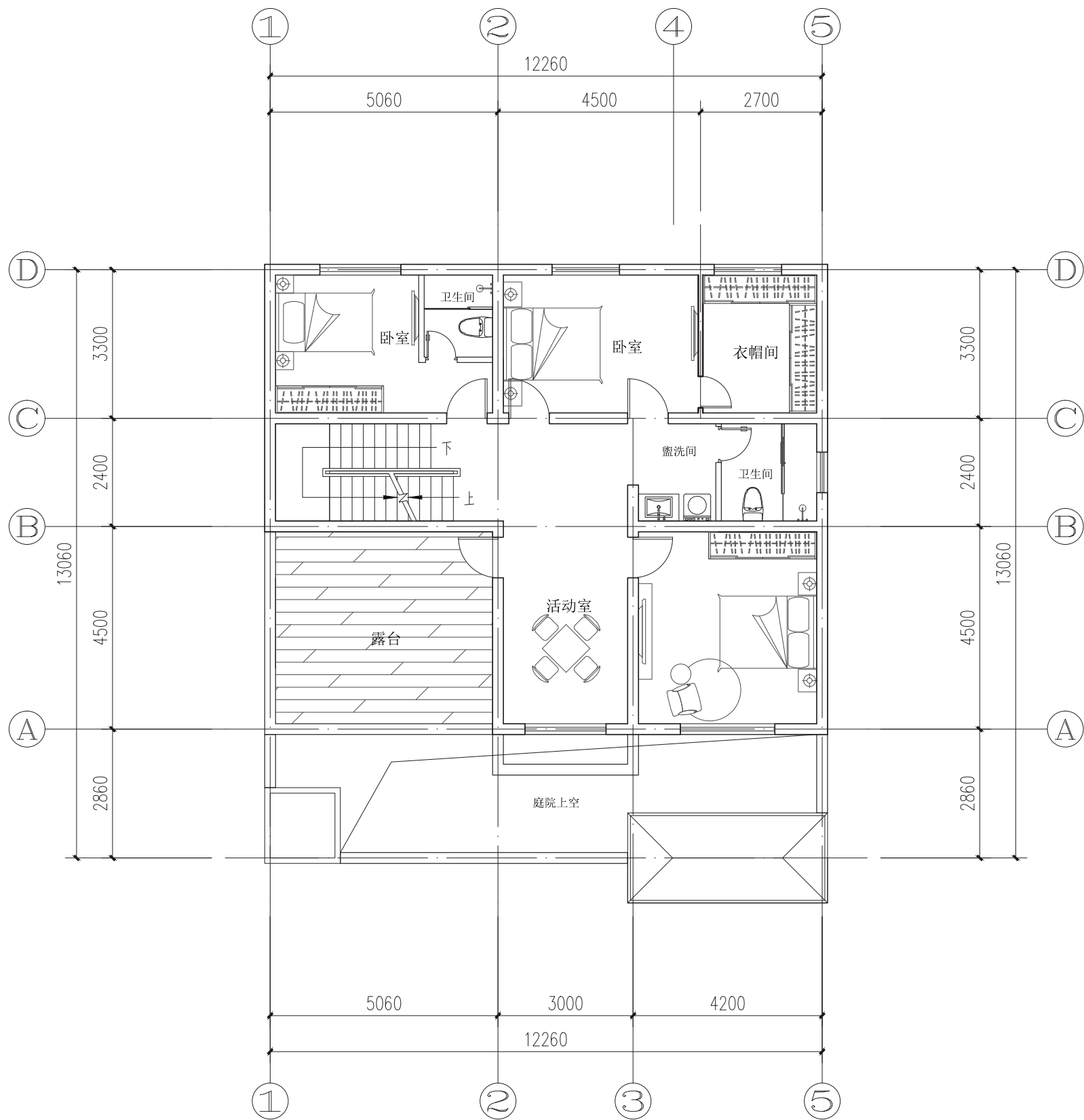


方案二：



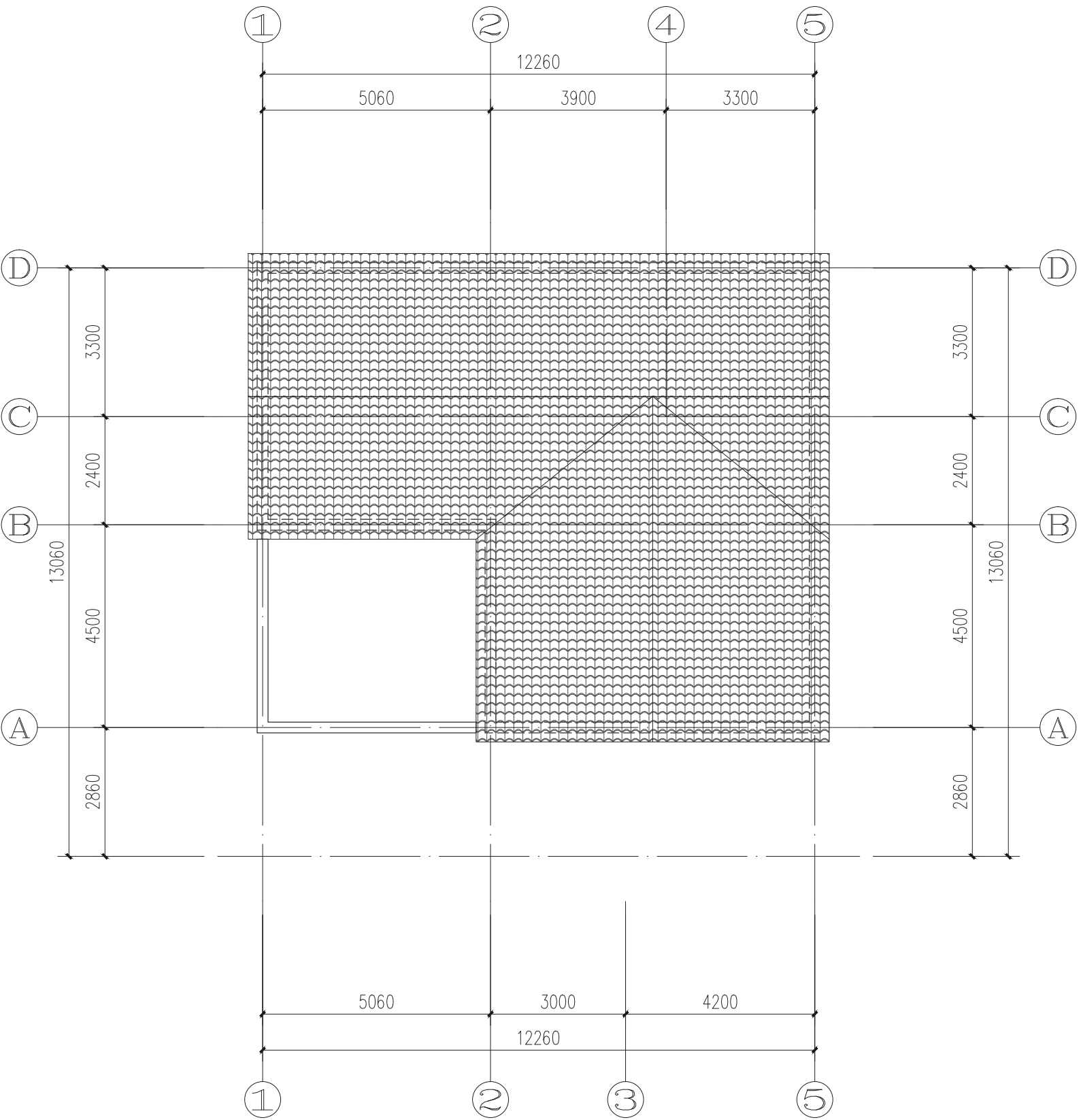
一层平面图 1:100

本层建筑面积	128.02m²
占地建筑面积	12.50x13.30=167m²
总建筑面积	235.75m²



二层平面图 1:100

本层建筑面积	107.73m²
占地建筑面积	12.50x13.30=167m²
总建筑面积	235.75m²

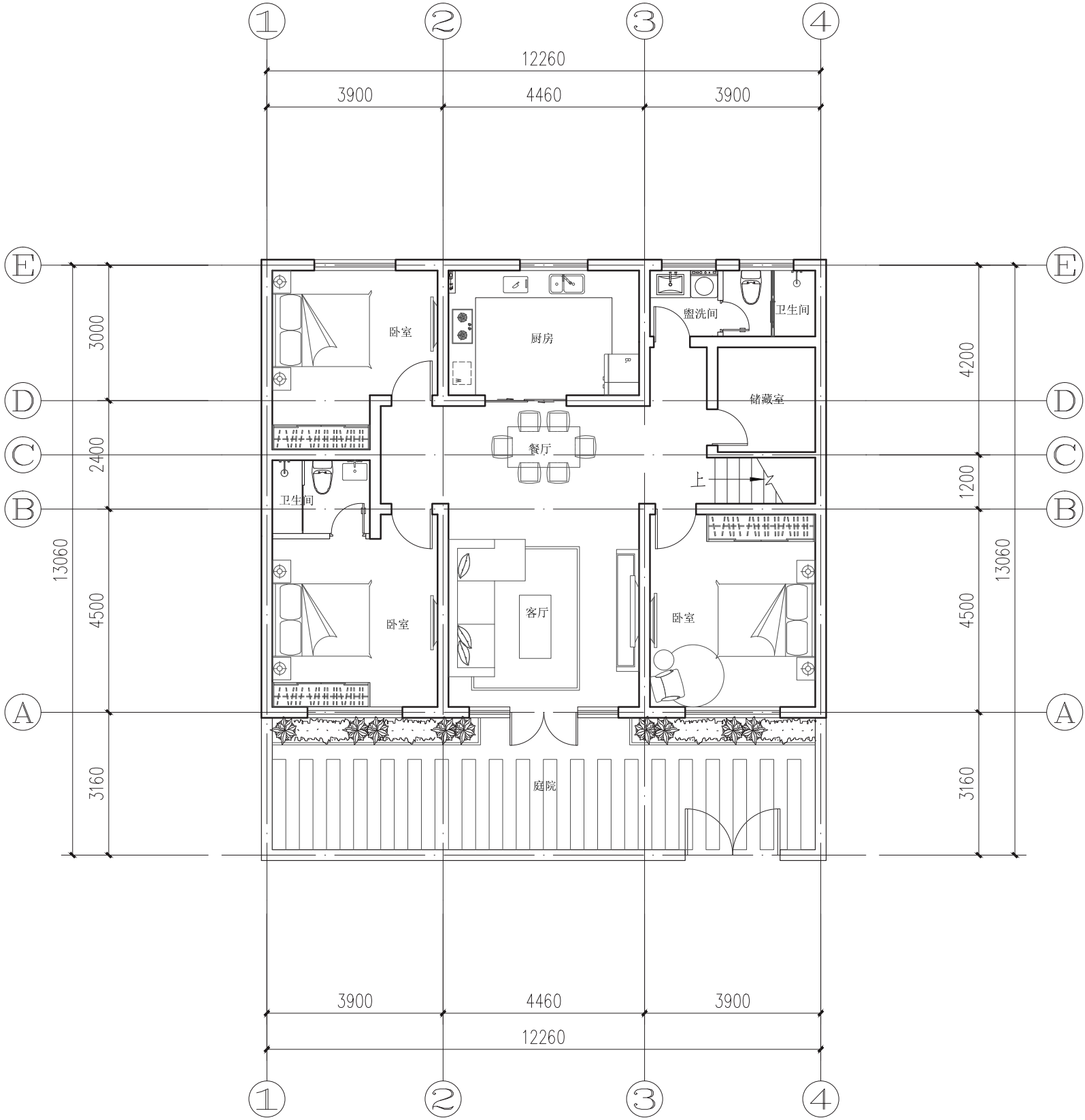


屋顶平面图 1:100



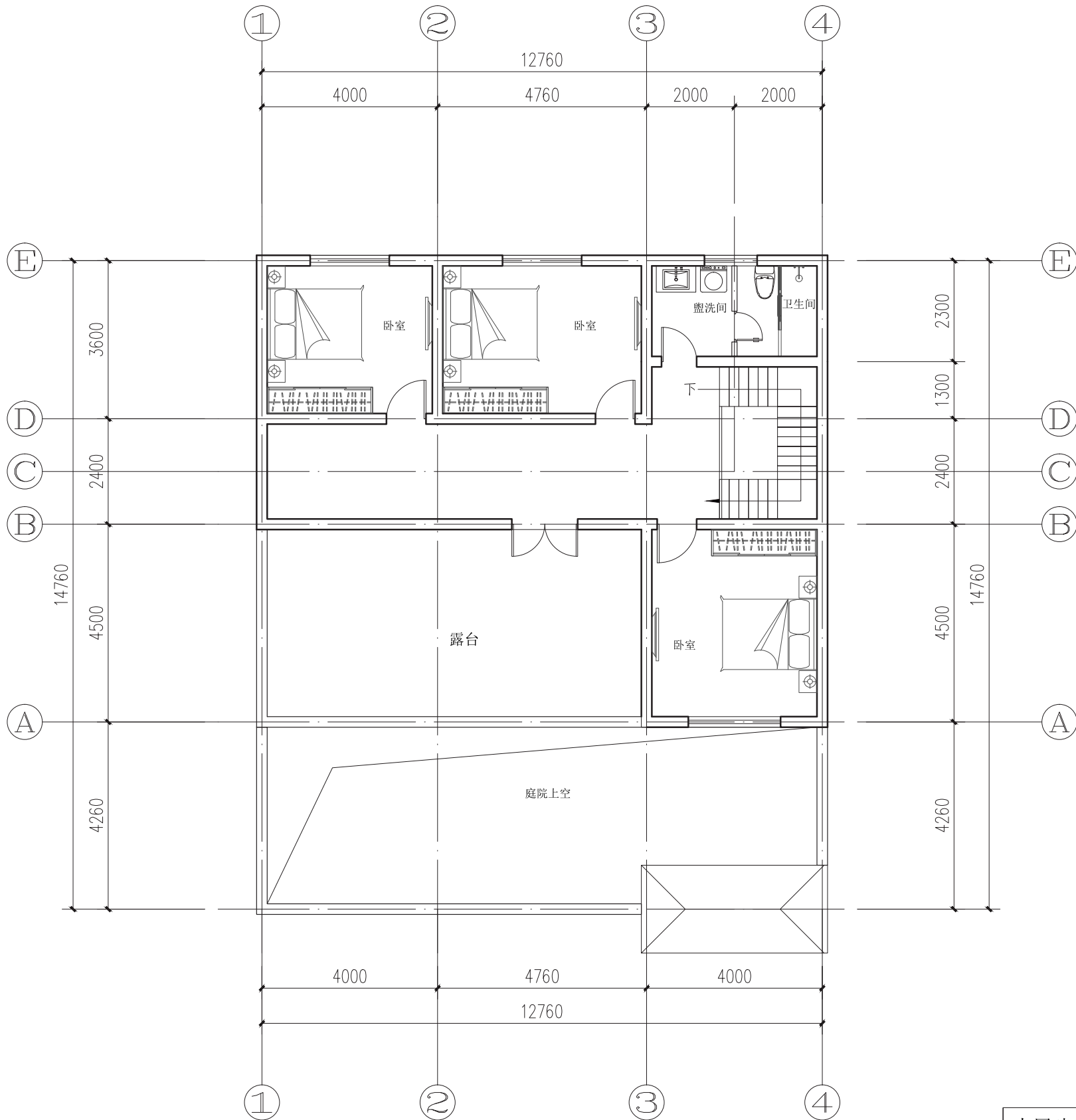
1-5轴立面图 1:100

方案三：

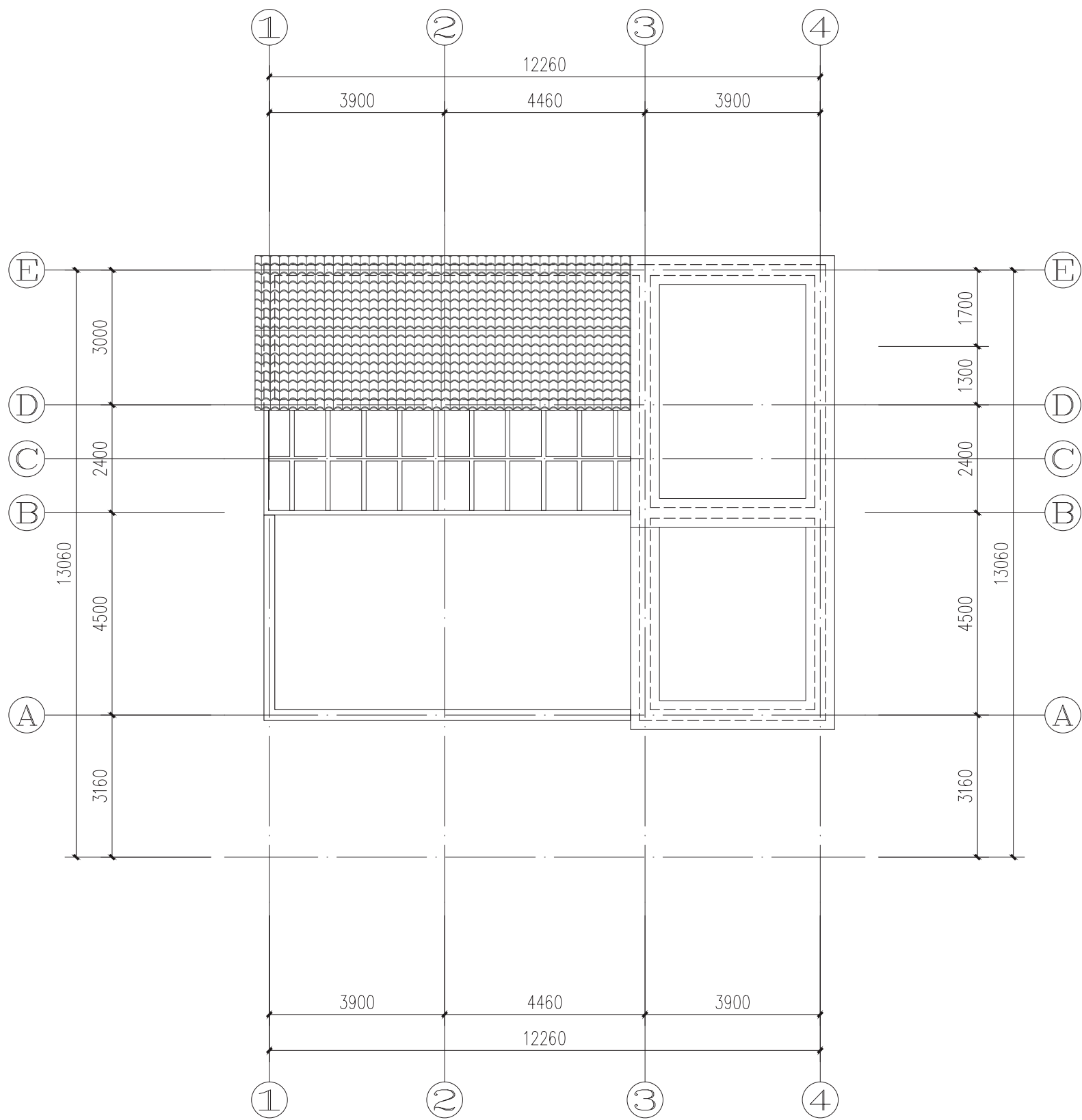


一层平面图 1:100

本层建筑面积	126.75m²
占地建筑面积	12.50x13.30=167m²
总建筑面积	215.88m²



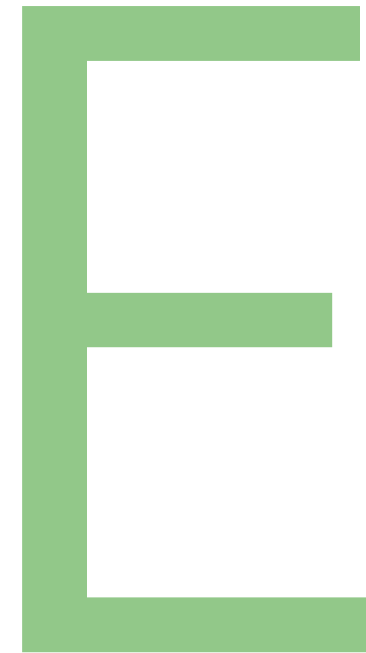
本层建筑面积	100.20m²
占地建筑面积	13.00x15.00=195m²
总建筑面积	239.82m²



屋顶平面图 1:100



1-4轴立面图 1:100



PART 05 设计说明

DESIGN SPECIFICATION

第一章、建筑设计说明

一、 设计依据

1. 《河南省农村住房设计图集编制导则（试行）》
2. 《关于编制农村住房设计图集的通知》（豫建村[2020] 251 号）。
3. 国家现行的有关住宅建筑设计的规范、标准，及农村居住建筑节能设计标准，并酌情考虑农民自建住宅的施工条件、材料来源、经济实力等综合因素
- 《中华人民共和国工程建设标准强制性条文》（2013 年版）
- 《建筑工程设计文件编制深度规定》（2016 年版）
- 3) 《民用建筑设计统一标准》(GB 50352-2019)
- 4) 《住宅设计规范》（GB50096-2011)
- 5) 《住宅建筑规范》（GB50368-2005)
- 6) 《建筑设计防火规范(2018 年版) 》（GB 50016-2014)
- 7) 《屋面工程技术规范》（GB 50345-2012)
- 8) 《坡屋面工程技术规范》（GB 50693-2011)
- 9) 《种植屋面工程技术规程》（JGJ 155-2013)
- 10) 《塑料门窗工程技术规程》（JGJ 103-2008)
- 11) 《铝合金门窗》（GB/T8478-2008)
- 12) 《铝合金门窗工程技术规范》（JGJ 214-2010)
- 13) 《建筑玻璃应月技术规程》（JGJ 113-2015)
- 14) 《民用建筑工程室内环境污染控制规范（2013 年修订版）》（GB 50325-2010)
- 15) 《民用建筑隔声设计规范》（GB 50118-2010)
- 16) 《无障碍设计规范》（GB 50763-2012)
- 17) 《建筑内部装修设计防火规范》（GB 50222-2017)
- 18) 《民用建筑热工设计规范》（GB 50176-2016)
- 19) 《农村居住建筑节能设计标准》（GB/T 50824-2013)
- 20) 《民用建筑工程室内环境污染控制标准》（GB 50325-2020)

二、 项目概况

1. 本项目为博爱县农村住宅设计，每栋住宅的建筑面积 180-380m²， 均为二层或者三层低层住宅，宅基地类型共分三种：A 宅基地面积 134 平方，B 宅基地面积 167 平方，C 宅基地面积 195 平方。

2 建筑结构形式：本工程所有住宅均采用 240mm 厚多孔砖砌体结构，± 0.000 以下为混凝土实心砖，砌体施工质量控制等级为 B 级；

3. 设计使用年限 50 年。结构类别及抗震设防烈度详结构说明。

4. 各单体概况及单体楼栋工程技术经济指标详见单体施工图设计说明。

三、设计标高：

1. 各单项工程± 0.000 可在实施时根据场地现状酌情确定。

2. 各单项工程标高以米(m)为单位，其它尺寸以毫米(mm)为单位。

3. 本施工图所注各种标高，各层平面除特别注明者外，均为建筑完成面标高；屋顶平面标高为结构标高。

四、墙体工程：

1. 墙体定位及墙体材料：

1)墙体定位如未注明，轴线均与墙中或与墙体一侧重合。

2)墙体的基础部分及承重砌体墙详见结施图，

3)墙体：

混凝土多孔砖砌体结构：

墙体：地面（± 0.000） 以下为 MU25 混凝土实心砖，M10 水泥砂浆砌筑；地面（± 0.000） 以上采用 MU10 混凝土多孔砖，M7.5 混合砂浆砌筑；地面（± 0.000） 以上卫生间、盥洗间、淋浴室四周墙体采用水泥砂浆砌筑。

注• 结合济源地区实际情况，可选用烧结页岩砖等类型；所选砖型的材样性能应有可靠的实验数据。

4) 内隔墙：120 厚混凝土多孔砖墙

5) 墙身防潮层：室内地坪下约 60 处做 20 厚聚合物水泥防水砂浆的墙身防潮层（在此标高为钢筋混凝土构造时可不做），室内地坪标高变化处应重复搭接，并在有高低差埋土一侧的墙身做 20 厚聚合物水泥砂浆垂直防潮层，如埋土一侧为室外，还应作防水处理。

6)砌筑墙预留词：房间空调洞、厨房热水器排烟洞、卫生间排气扇排风洞等外墙留洞的规格、尺寸详平面图说明及相应大样图纸、设备图纸；砌体留洞待设备安装后，用 C20 细石混凝土填实。

7)砌体墙上的门窗洞口过梁、圆梁、砌体女儿墙压顶、砌体培转角处的构造做法以及砌体墙内的构造柱、圈梁的设置要求详见结施图。

2. 墙体抹灰：

- 1)墙体砂浆：砌筑砂浆、抹灰中的打底砂浆，其强度等级不应小于砌块强度等级。专用砌筑砂浆，其粘结强度应大于 0.2MPa。
- 2)找平层每层抹灰厚度不大于 10mm,抹灰厚度大于 35mm 时，应有 12x12xΦ0.7 的镜锌钢丝网固定以防裂、防空鼓，加强网与各基体的搭接宽度不应小于 100mm。
- 3)室内墙面、柱面和门洞口的阳角应采用 1：2 水泥砂浆做暗护角，其高度不应低于 2m，每侧宽度不应小于 50mm。
- 4)对外墙门窗洞口应用聚合物水泥砂浆加耐碱纤维网布增强。
- 5)抹灰层的总厚度应符合设计要求；水泥砂浆不得抹在石灰砂浆层上；罩面石膏灰不得抹在水泥砂浆层上。

3. 墙体混凝土反坎做法：

- 1)露台与主楼外垮相连处建筑墙体及女儿墙根部设 350mm 高 C20 钢筋混凝土反坎，宽度同墙厚且与梁板 一起浇筑。
- 2)卫生间砌块隔墙根部，楼板四周加 200 m 高（从相邻房间楼板结构面算起） C20 混凝土基带，宽度与上部墙体同，遇门处断开。
- 3) 混凝土雨棚与墙身交接处墙体根部设置混凝土止水带，宽同墙体，高 200mm,超过雨棚建筑完成面高度、长度两侧 200m。
- 4 空调板根部采用结构反梁或与空调板相邻墙体做 200mm 高 C20 钢筋混凝土反坎止水带。
- 墙体图例：

墙体材料		钢筋混凝土墙	混凝土实心/多孔砖
图例	<1: 50		
	≥1: 50		

五、楼地面

1. 本工程楼地面做法详见《构造做法表》，建筑室内外高差详一层平面标注，有特别压明的以局部标注为准。
2. 结构与建筑降板关系如下表：（单位力 mm,相应楼层建筑基准标高力 H)

部位	建筑完成面标高	地暖类型结构标高	非地暖类型结构标高
功能房间、室内走道	H	H-0.120	H-0.050
厨房	H-0.050	H-0.140	H-0.070
卫生间	H-0.050	H-0.200	H-0.120

开敞阳台	H-0.050（门槛位）	H-0.140	H-0.140
封闭阳台	H-0.050（最高位）	H-0.140（有洗衣机）	H-0.140
	H-0.020(门槛位)	H-0.140（无洗衣机）	H-0.140
楼梯	H	H-0.03	H-0.03
屋面	均为结构土建面标高		
注：1、厨房不设地漏，出阳台不设门槛			
2、下层为室内的露台结构面标高为 H-0.120，设 300 高门槛（最高位），结构面降板同下层室内局部户型露台结构面标高 H-0.200，设 100 高门槛，结构面降板同下层室内			

施工时注意计算楼梯起、止步高度。

3. 楼地面局部结构板面降低范围、标高与建筑设计面层有高差处，找坡找平填料均采用 1:8 水泥膨胀珍珠岩混凝土填充。
4. 凡室内有用水点的房间地面设置地漏时均应设不小于 1%的坡度坡向地漏。
5. 厕所、浴室、盥洗室等受水或非腐蚀性液体经常浸湿的楼地面采取防水、防滑的构造措施，并设排水坡坡向地漏。有防水要求的楼地面应低于相邻楼地面 15.0mm。
6. 建筑入口平台、台阶、室外坡道、门厅、走廊等地面所使用地砖、石材等铺装块材面层均为防滑面层块材。
7. 本工程地面基层为素土夯实时应分层夯实，机械夯实每层不超过 300mm 厚，人工夯实每层不超过 200mm 厚,压实系数≥0.94。

六、屋面

1. 屋面类型:本工程屋面分为上人屋面和不上人屋面屋面，屋面的防水、保温做法详见《室内外装修构造做法表》。
2. 屋面材料、坡度：
- 1)基层与凸出屋面结构（女儿墙、立墙、天窗壁、变形缝、烟囱、管道、上人孔等）的交接处，以及基层的转角处（水落管、天沟、檐口、檐沟、屋脊等），均应做成圆弧。
- 2)细石混凝土面层与山墙、女儿墙以及突出屋面结构的交接处应留缝隙，并应做柔性密封处理。
- 3)细石混凝土面层应设分格缝，缝内嵌填密封材料;分格缝应设在屋面板的支承端、屋面转折处、防水层与突出屋面结构的交接处，并应与板缝对齐。
3. 屋面排水构造
- 1)屋面找坡坡向雨水口，在雨水口部周围做成略低的凹坑形成汇水区。
- 2)高屋面雨水排至低屋面时，若低屋面为普通水泥砂浆面层，应在雨水管下方屋面嵌设一块

400X400X40C20 细石混凝土滴水板或成品水簸箕，四周找平，纯水泥浆擦缝。

3) 凡管道穿屋面、屋面留孔洞位置等，须检查核实后再做防水材料，避免做防水材料后再凿洞。

4) 所有反梁过水孔必须用钢套管预埋，管底与楼面（屋面）建筑完成面齐平。

七、室外装修

1. 本工程外立面装修用材及色彩详见立面图，构造做法详见《室内外装修构造做法表》及外墙节点详图。

2. 外墙从基体表面至饰面层应留分隔缝，间隔按立面，可预留或后切，金属网、找平层、防水层、饰面层应在相同位置留缝，后宜采用空气压缩机具吹除缝内粉末，并嵌填聚氨酯密封胶。

3. 所有室外挑板、阳台底板、窗框顶、窗台、雨棚板、挑檐等均需做滴水线。

4. 外墙找平层中的水泥砂浆，其强度等级不应小于砌块强度等级且不低于 M7.5 级，与基层墙体的粘结强度不得小于 0.6MPa，

5. 空调预留套管，穿砌体时采用 PVC-U 套管。

6. 凡贴面砖的外墙均应采用专用胶粘剂粘贴，并应在现场进行抗拉拔试验，面砖的粘结强度不得小于 0.4MPa。

7. 所有立面管口与外墙交接周圈做抹圆，表面喷涂与墙面颜色及质感一致的涂料。

8. 建筑四周应做散水（有坡道台阶部分断开）。

9. 不同材料的交接处应在找平层中附加玻纤网或热镀锌钢丝网网宽 250，丝径 07，孔径 12x12 用射钉与基层锚固。仅贴面砖部位挂镀锌钢丝网，钢丝网规格为丝径 0.7，孔径 12x12 用射钉与基层锚固水泥砂浆不得抹在石灰砂浆层上；所有抹面腻子不得使用石灰膏，应用专用腻子粉。

八、室内装修

1. 本工程设计只进行建筑一般装修，详见《室内外装修构造做法表》及有关节点详图中选用，用户也可根据需要适当改动;装修所用材料应采用对人体健康无毒无害的环保型材料，同时符合《建筑内部装修设计防火规范》(GB50222-2017)的规定。

部位	顶棚	墙面	地面	隔断	固定家具	窗帘	其他装修装饰材料
装修材料燃烧性能等级	B1	B1	B1	B1	B2	B2	B2

2. 有吊顶的房间，其粉刷或装饰面层应做至吊顶标高以上 100mm。

3. 卫生间地面地漏水封比相应地面标高低 50mm, 应在该房间最低处;地漏、管道周围与找平层间

应预留 10×7mm 凹槽并应嵌填密封沥青膏。

4. 凡木砖或木材与砌体接触部位均应涂防腐油;凡金属铁件均应先除锈，后涂防锈漆一道，面层再油调和漆二道。

5. 所有穿过防水层的预埋件、紧固件应采用高性能密封材料密封,地漏离墙面净距不宜小于 80mm。

6. 加气混凝土墙面粉刷前应刷专用的界面剂。

7. 落地窗、玻璃门、玻璃隔断等易受到人体或物体碰撞的部位，应设置护栏或在视线高度设醒目标志。

8. 本工程所选用的装修材料必须符合《民用建筑工程室内环境污染控制标准》GB50325—2020 的规定，应符合：a. 《室内装饰装修材料内墙涂料中有害物质限量》(GB18582-2008)，b. 《室内装饰装修材料胶粘剂中有害物质限量》（GB18583-2008 ），c. 《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》(GB18584-2008)，d. 《室内装饰装修材料壁纸中有害物质限量》(GB18585-2008)e.

《室内装饰装修材料地毯、地毯衬垫及地毯胶粘剂有害物质限量》（GB18587-2008 ）,f. 《混凝土外加剂中释放氨的限量》(GB18588-2001) ,g. 《混凝土外加剂中残留甲醛的限量》（GB31040-2014）。

9. 工程根据控制室内环境污染的不同要求，为 I 类民用工程。

建筑室内空气污染物限值

污染物名称	活度、浓度限值	污染物名称	活度、浓度限值
氡	≤150Bq/m²	氡	≤0.15mg/m²
甲醛	≤0.07mg/m²	总挥发性有机化合物	≤0.45mg/m²
苯	≤0.06mg/m²	（TVOC）	
甲苯	≤0.15mg/m²	二甲苯	≤0.20mg/m²

9.1 工程采用的建筑材料和装修材料应符合 《民用建筑工程室内环境污染控制标准》GB 50325-2020 第 3.1.1 条，第 3.1.2 条，第 3.6.1 条，第 4.1.1 条，第 4.2.4 条，第 4.2.5 条，第 4.2.6 条，第 4.3.1 条和第 4.3.6 条等相关规定。

9.2 采用自然通风的 I 类民用建筑最小通风换气次数不应低于 0.5 次/ h，必要时应采取机械通风换气措施。

10. 其他注意事项:

1). 室内装修所有使用材料、构造、施工应遵照《建筑装饰装修工程质量验收标准》(GB50210—2018) 执行。

2). 所有穿过防水层的预埋件、紧固件应采用高性能密封材料密封,地漏离墙面净距不得小于

80mm。

九、门窗

- 本工程门窗选用 55 系列断热铝合金平开门窗或者 90 系列断热铝合金推拉门窗(用户也可根据需要选择 60 系列中空玻璃塑钢窗)。颜色详见单体设计。外窗、开敞阳合门玻璃为无色浮法平板中空玻璃,中空玻璃 6+12A+6，空气层厚度 12mm。
- 门窗的立面形式、数量、尺寸、色彩、开启方式、型材、玻璃等详见门窗表和门窗立面图。
- 本工程所注门窗和幕墙的尺寸均为洞口尺寸，立面为外视立面，制作时应扣除洞口周边预留安装缝隙。

门窗安装预留缝隙：

饰面材料	金属板	清水墙	涂料	面砖	石材
预留缝隙（mm）	5	15	20	25	50

- 塑料门窗主型材壁厚不应低于以下数值:门型材可视面 2.8mm，非可视面 2.5mm;窗型材可视面 2.5mm，非可视面 2.0mm,铝门窗主型材壁厚不应低于以下数值：门结构型材 2.0mm，窗结构型材 1.4mm,框料表面要求光滑平整。与门窗相关的金属材料、铝合金型材、五金件、紧固件、密封材料等均应符合有关材料的国家或行业标准的规定。选用材料除不锈钢外，应经防腐处理，不允许与铝合金发生接触腐蚀。
- 门窗立樞位置:外门窗立樞位置居中（除图中注明外）；内门窗立樞位置除图中注明外，双向平开门、推拉门立樞居墙中，单向平开门立 r 与开启方向墙面平;卫生间的门扇高出楼地面 20mm。
- 外窗的安装必须牢固可靠，在砌体上安装时，严禁用射钉固定。与铝门窗框扇型材连接用的紧固件应采用不锈钢件，不得采用铝及铝合金抽芯铆钉做门窗构件受力连接紧固件。
- 无室外阳合的外窗台距室内地面装修完成面(或窗台完成面)高度小于 900mm 时，必须采用可靠的防护措施,做法详见堵身详图。
- 玻璃门窗、玻璃隔断、玻璃栏板等的设计、制作和安装应遵照《建筑玻璃应用技术规范》(IGJ113-2015)、《建筑安全玻璃管理规定》（发改运行号[2003]2116）执行。下列部位的玻璃必须使用安全玻璃：
 - 面积大于 1.5m² 的窗玻璃或玻璃底边离最终装饰面小于 500mm 的落地窗;塑料门窗为距离可踏面高度 900mm 以下的玻璃。
 - 倾斜装配窗、各类天棚（含天窗、采光顶）、吊顶、雨篷。
 - 室内隔断、浴室围护和屏风、玻璃门。
 - 楼梯、阳台、平台走廊的玻璃栏板和中庭内玻璃栏板。

5)易遭受撞击、冲击而造成人体伤害的其它部位。

6)屋面造型装饰窗（水平荷载满足 1.0kN/m）。

9. 窗活动扇应设纱窗及限位装置。

10. 门窗的防渗漏设计：

1)塑钢窗：

- 门窗应采用预留洞口法安装，不得采用边安装边砌口或先安装后砌口的施工方法。
- 塑料门窗应采用固定片法安装。塑料门窗框与墙体间缝隙应采用闭孔弹性材料填嵌饱满，表面应采用密封胶密封。
- 在外门、外窗的框、扇下横边应设置排水孔,并应根据等压原理设置气压平衡孔檀;排水孔的位置、数量及开口尺寸应满足排水要求,内外侧排水槽应横向错开,避免直通;排水孔宜加盖排水孔帽。
- 外墙门窗框与洞口墙体安装间隙应有防水密封措施。
- 在带外墙外保温层的洞洞口安装塑料门窗时,宜安装室外批水窗台板,且窗台板的边缘与外墙间应妥善收口。
- 外墙窗楣应做滴水线或滴水槽,外窗台流水坡度不应小于 2%。平开窗宜在开启部位安装批水条。

2)铝合金/断热铝合金门窗：

- 外窗下框宜有泄水结构，如无时应做如下处理:推拉窗、导轨在靠两个边框处铣 8mm 宽的泄水口;平开窗在靠框中挺位置每个扇洞铣一个 800mm 宽的泄水口。
- 安装所用的螺丝为铜螺丝或不锈钢螺丝，钉口应做好防渗处理。
- 铝合金窗外周边留宽 6mm 深 6mm 槽，防水胶嵌缝。
- 每条窗边框与墙体的连接固定点不得少于 2 处，间距不得>500mm，边框端部的第一固定点距端部的距离≤200mm。
- 铝合金外门窗框安装前，将窗框与洞口间的缠绕保护膜撕去、清理缝隙内浮浆、垃圾杂物，并浇水湿润;门窗框与墙体安装缝隙应用干硬性防水水泥砂浆或发泡胶，塞缝必须饱满密实，不允许出现裂缝、透光、空鼓现象;第一次收口须确保外窗框与洞口之间的间隙为 25mm+5mm，窗框凹槽塞缝完成后应在 24 小时内安装门窗框并立即进行第二次塞缝工序施工;门窗框与墙体接缝处密闭材料为中性硅酮密封胶，密封胶应饱满、匀称;窗口侧壁保温应用反包网固定牢固。

11. 门窗安装时，其环境温度不应低于 5° ℃。

12. 外门窗的相关性能指标应符合下列标准：

性能		最低性能要求		适用标准
外门窗抗风压性能	P ₃ （kpo）	4级	2.5≤P ₃ <3.0	GB/T7106-2008
外窗、敞开式 阳台门气密性能	q ₁ （m ³ /（mh）	6级	1.5≥q ₁ >1.0	GB/T7106-2008
	q ₂ （m ³ /（m h ² ）		4.5≥q ₁ >3.0	
外门窗水密性能	ΔP（P0）	3级	250≤Δp<350	GB/T7106-2008
外门窗空气隔声性能	Rw（dB）	3级	30<Rw+C _{tr} ≤35	GB/T8485-2008

十、无障碍设计

- 1. 设计依据：《无障碍设计规范》GB50763-2012。
- 2. 当住宅考虑无障碍设计时，对以下范围及主要设施进行无障碍设计：
 - 1)建筑入口、入口平台及门:各主要入口若为无障碍平坡入口，坡度不大于 1:20;若为无障碍坡道入口,坡度不大于 1/12. 2)所有出入口、无障碍卫生间门内外高差不应大于 15mm，, 并应以斜坡过渡。
 - 3)供轮椅通行的推拉门和平开门，在门把手一侧的墙面，应留有不小于 0.40m 的墙面宽度;供轮椅通行的门扇，应安装视线观察玻璃、横执把手和关门拉手，在门扇的下方应安装高 0.35m 的护门板。
 - 4) 供轮椅通行的走道和通道净宽为 1.2m。除平坡出入口外，在门完全开启的状态下，建筑物无障碍出入口的平台的深度不应小于 1.5m。
 - 5)其他无障碍设计详见《无障碍设计规范》GB50763-2012。

十一、防水工程

- 1. 防水工程均应按国家相关规范及地方主管部门的有关规定，凡防水材料均应采用非焦油型。防水施工时时基层含水率不应大于 9%，且在雨天及 4 级风以上天气不得施工、防水工程必须由经当地主管部门批准具有相应资质的施工单位施工、防水工程所使用的防水材料，应有产品的合格证书和性能检测报告，材料的品种、规格、性能等应符合现行国家产品标准和设计要求。
- 2. 屋面防水：
 - 1)本工程屋面防水等级为 I1 级。屋面防水卷材为一层 4 厚聚酯胎 SBS 聚合物改性沥青防水卷材（低温柔性-20℃）做法见材料构造做法表。加强部位附加防水卷材为一层 3 厚聚酯胎 SBS, 防水涂料为非焦油性聚氨酯涂料。
 - 2)屋面构造做法应用部位详见建施“屋顶层平面图”及屋面节点。

- 3) 设防要求:所有防水材料的四周均卷至屋面完成面 250mm;屋面竖井、女儿墙阴阳转角处、天沟、檐沟应附加一层防水材料。
 - 4) 凡穿屋面的管道或泛水以上的外墙穿管，等安装完后采用比结构板高一个强度等级的微膨胀干硬性细石混凝土分两次填塞密实，管根周围应嵌填防水胶与防水层闭合。
 - 5) 屋面上的设施基座与结构层相连时，防水层应包裹设施基座的上部，并在地脚螺栓周围做密封处理;在防水层上设置设施时，设施下部的防水层应做卷材增强层，必要时应在其上浇筑细石混凝土，其厚度不应小于 50mm;需经常维护的设施周围和屋面出入口至设施之间的人行道应铺设刚性保护层。
 - 6) 出屋面或露台（下部有房间按屋面考虑的露台）墙、砌体女儿墙，以及其它砌体造型墙体根部设置不小于 350 高（从屋面结构面开始算起）并高于建筑完成面 150 的钢筋混凝土反坎，且与梁板同时浇注，宽度与上部墙体同；
 - 7) 屋面雨水口汇水区直径宜大于 500m，坡度宜大于 5%。
 - 8) 正置平屋面建筑找坡≥2%;天沟排水沟坡度 1%。倒置式屋面（ I 级防水）建筑找坡≥3 弧，倒置式屋面的檐沟、水落口等部位，应采用混凝土或砖砌堵头，并应做好保温层排水处理。
3. 厨房、卫生间、阳台、露台、花池、空调防水：
- 1) 阳台、露台、卫生间、花池砌块隔墙根部加 200高（从相邻房回楼板结构面算起）混凝土基萃（混凝土等级详结施》，宽度与上邻墙体同宽。
 - 2) 防水层次:地面：a. 住宅厨房地面做防水地面，排水管与楼板相交处做刚性防水，5 厚 1:2.5 水泥防水砂浆, 水平及垂直范围各水平及垂直范围各延≥300mm;烟道与楼板相交处做刚性防水，15 厚 1:2.5 水泥防水砂浆找平层兼刚性防水层, 水平及垂直范围各延≥300mm；
 - b. 开敞阳台地面要做防水;无洗衣机的封闭景观阳台不做防水，有洗衣机的封闭阳台要做防水；生活阳台均需设置地漏，做地面防水。
 - c. 卫生间地面做防水。
 - d. 外挑空调板做防水。
- 3) 设防要求:地面应向地漏找坡，坡度应≥1%，地箱口标高应低于地面 20mm，以地漏为中心半径 250mm 范围内，排水坡度≥3，地漏、管道周围与找平层间预留 10mm 凹槽并应嵌填密封沥青膏;卫生间所有楼面防水材料四周均卷至楼面完成面以上 300mm, 阳台、花池、露台、所有楼面防水材料四周均卷至楼面完成面以上 250mm;门框、预埋管件等沿墙周边交界处，应采用高性能的密封材料封堵。出阳台门框底部需用 1:2.5 水泥防水砂浆（掺 3%防水粉）加强，沿楼板往室外延伸不小于 300，往室内延伸不少于 500。

用水房间地面阴角（含开敞阳台、空调机位）、管根部位（含厨房、阳台、空调外挑空调板采用水泥砂浆做 R30 圆弧后再涂刷防水涂料。

4. 外墙防水

1）防水材料:采用聚合物防水砂浆作为防水层，防水做法详见《构造做法表》。

2)外墙腰线、檐板等上部应做 2%排水坡;雨篷顶应做 1%排水坡;普通外窗窗台、滴水完成面的坡度 $\geq 20\%$;与立面交角处应做 R30 图角;铁艺栏杆空调板应做 1%排水坡。

3）女儿墙顶应做 5%向屋面方向排水坡，室外百叶空调板完成面找坡高差 20mm。

十二、构件防锈防腐

1. 预埋木砖采用人工防腐剂进行防腐处理，贴邻墙体的木质面均应做防腐处理。预埋铁件涂红丹一度，露明铁件涂防锈漆一道，调和面漆两道。全属栏杆扶手（不锈钢和铝合金除外）刷防锈漆及底漆各一道，磁漆两道，颜色另详。

2. 凡与砼或砌块接触的木时表面、预埋木砖均濡涂防腐剂（不含沥青、媒焦洁）。

十三、护栏设计

1. 阳台、外廊、室内回廊、内天井、室内楼梯等临空处应设防护栏杆，防护栏杆高度 $>1.05\text{m}$ ；，室外楼梯防护栏杆高度 $H\geq 1.1\text{m}$,上人屋面防护栏杆高度 $\geq 1.2\text{m}$;防护栏杆必须牢固，安全。防护栏杆最薄弱处承受的最小水平推力应不小于 1.0KN/m 。

2. 栏杆垂直杆件同的净距均不大于 0.11m ，栏杆应采用不易攀登的构造。

3. 室内楼梯扶手 $H\geq 0.9\text{m}$;当水平段长度大于 0.5m 时，其扶手高度 $H\geq 1.05\text{m}$;高度自踏步前缘线量起。

4. 室外楼梯扶手 $H\geq 1.1\text{m}$;水平扶手高度不应低于 1.050m ;高度自踏步前缘线量起。

5. 以上高度指施工完成后的净高度，高度从阳台面或屋面算起，如底部有宽度大于 0.22m ，且高度低于或等于 0.45m 的可踏部位，应从可踏部位顶面起计算。

6. 栏板和栏杆与外墙交接处应用聚合物水泥砂浆嵌填处理。栏板或栏杆距楼面或屋面 0.1m 高度范围不应留空。

7. 型钢:主要受力杆件壁厚不应小于 3.5mm ，一般杆件不宜小于 $2.\text{mm}$ 。不锈钢:主要受力杆件壁厚不应小于 1.5m ，一般杆件不宜小于 1.2mm ;铝合金:主要受力杆件壁厚不应小于 3.0mm ，一般杆件不宜小于 2.0mm 。

8. 会阶高度超过 0.70 并倒面临空时，应有防护设地。

十四、消防设计

1. 项目设计为 1-2 层低层住宅楼;地上每层为一个防火分区。

2. 地上建筑耐火等级为二级;储藏间内仅可存放戊类物品。

3. 建筑物之间的防火间距不应小于 6m 。

4. 外保温系统及外墙装饰防火措施:

1)屋顶保温材料:

屋顶保温材料为挤塑聚苯板，燃烧性能为 B1 级;屋顶基层为不燃钢筋混凝土板基层，屋顶防水层及保温层均采用不燃材料砂浆进行覆盖.屋面与外墙之间应采用宽度不小于 500mm 的不燃材料设置防火隔离带进行分隔。

外墙保温材料:

外墙保温材料为挤塑聚苯板，燃烧性能为 B 级;每层设置水平防火隔离带，防火隔离已采用 TR80 岩棉带，燃烧性能为 A 级，防火隔离带的高度不应小于 300mm 。

5. 建筑防火构造

1）建筑外墙上土、下层开口之间应设置高度不小于 1.2m 的实体墙，不满足时，设置防火玻璃墙，防火玻璃墙的耐火完整性不应低于 0.50h 。外窗的耐火完整性不应低于防火玻璃墙的耐火完整性要求，建筑外墙上相邻户开口之间的墙体宽度均不小于 1.00h 。

2）设备管道等穿过隔墙、楼板时，应采用防火岩棉将其周围的缝隙填塞密实，面层同相邻其他墙面做法。

3）所有砌体墙（除说明者外）均砌至梁底或板底。

4)所有木装修均须先在板背及龙骨上按规范要求涂刷防水涂料。

5)室内外露的金属结构承重构件应涂防水涂料做保护层;耐火等级二级时,柱 $\geq 2.5\text{h}$ ，梁 $\geq 1.5\text{h}$ ，楼板、屋面 $\geq 1.0\text{h}$ 。

6）建筑的外墙外保温系统应采用不燃材料在其表面设置防护层，防护层应将保温材料完全包覆。采用 B1、B2 级保温材料时，防护层厚度首层不应小于 15mm ，其他层不应小于 5mm 。

十五、住宅的室内环境

1. 隔声、减振设计:

1)隔声减振设计应符合《民用建筑隔声设计规范》GB50118-2010 及《住宅设计规范》GB50096-2011 的要求，做法可参照图集 08J931。

2)住宅建筑室内声环境要求:

a.卧室、起居室（厅）内噪声级，应符合下列规定:

昼间卧室内的等效连续 A 声级不应大于 45dB ;夜间卧室内的等效连续 A 声级不大于 37dB ;起居室（厅）的等效连续 A 声级不应大于 45dB 。

- b. 分户墙和分户楼板的空气声隔声性能应符合下列规定：
- 分隔卧室、起居室（厅）的分户墙和分户楼板，空气声隔声评价量（ $R_w + C$ ）应大于 45dB. 卧室、起居室（厅）的分户楼板的计权规范化撞击声压级宜小于 75dB。
- 分隔住宅和非居住用途空间的楼板，空气声隔声评价量（ $R_w + C_{tr}$ ）应大于 51dB。
- c. 空气声计权隔声量，外窗不应小于 30dB，户门不应小于 25dB。

2. 自然通风与采光：
- 1) 每套住宅应至少有一个居住空间能获得冬季日照。需要获得冬季日照的居住空间的窗洞开口宽度均不小于 0. 60m.
- 2) 卧室、起居室（厅）、厨房的采光窗洞口的窗地面积比不应低于 1/ 7。
- 3) 卧室、起居室（厅）、厨房均有自然通风。每套住宅的自然通风开口面积均不小于于地面面积的 5%。

十六、建筑节能设计

1. 设计依据：《农村居住建筑节能设计标准》—GB/T 50824-2013。
- 1) 建筑热工设计气候分区为:寒冷地区。
- 2) 居住建筑的选址应有利于冬季日照和冬季防风，并应有利于夏季通风。建筑的形体宜简单、规整，平立面不宜出现过多的局部凸出或凹进的部位。建筑物的平面布局和立面设计应有利于冬季日照和夏季通风。外窗应采用传热系数较小、气密性良好的外门窗，不宜采用采用落地窗和凸窗。门窗洞口的开启应位置应有利于自然采光和自然通风。
- 3) 农村居住建筑回护结构传热系数限值：

围护结构部位的传热系数 K[w/m² . K]					
维护结构部位	外墙	屋面	外窗		外门
			南向	其他向	
传热系数限值	0. 65	0. 50	2. 8	2. 5	2. 5
传热系数设计值	0. 65	0. 45	2. 4		2. 5

- 4) 寒冷地区农村居住建筑的外窗面积不应过大，南向宜采用大窗，北向宜采月小窗，窗墙面积比限值宜符合下表。

朝向	窗墙面积比（寒冷）
北	≤0. 30
东、西	≤0. 35

南	≤0. 45
---	--------

- 5) 寒冷地区农村居住建筑的外窗的可开启面积不应小于外窗面积的 25%。
2. 寒冷地区农村居住建筑的围护结构，应采取下列节能技术措施：
- 1) 应采用有附加保温层的外墙或自保温外墙。
- 2) 屋面应设置保温层。
- 3) 应选择保温性能和密封性能好的门窗。
- 4) 地面宜设置保温层。
3. 外墙外保温的建筑构造做法详见索引标准图及外墙详图。
4. 本工程中，节能设计所用保温材料为：
- 1) 挤塑聚苯板（XPS 板），燃烧性能等级为 B1 级;干密度为≥25Kg/m，压缩强度为≥0. 15MPa，导热系数为 0. 030W/（m k）。
- 2) 挤塑聚苯板(EPS 板)外保温,燃烧性能等级为 B1 级;干密度 18Kg/m,导热系数为 0. 041W/（m-k）。
- 3) 岩棉板/带，燃烧性能等级为 A 级;干密度 100-150Kg/m，导热系数为 0. 040W/（m-k）。
- 4) 外窗常见类型：

外窗类型	传热系数 K[W/m² . k]	气密性等级
塑钢中空热反射玻璃窗 6+12A+6	2. 4	6 级
铝合金中空玻璃窗 6+12A+6	3. 4	6 级
断热铝合金中空玻璃窗 6+12A+6	3. 0	6 级
单层玻璃平开窗组成的双层窗（玻璃之间空气层厚度≥60）	2. 5	6 级

依据《农村居住建筑节能设计标准》一 GB/T 50824-2013，外窗南向传热系数宜不大于 2. 8〔W/m² -K〕，其他向不大于 2. 5〔 W/m² K〕，推荐使用性能优良，满足节能设计标准要求的外门窗。

- 外窗（门）保温构造措施：
- a. 外窗（门）框与墙体之间的缝隙采用高效保温砂浆封堵并采用嵌缝密封膏密封。
- b. 外窗（门）洞口室外部分的侧面外粉 30 厚无机保温砂浆，防止内侧门窗结露。
- 5) 保温金属防盗门传热系数为 2. 0W/m² -K

5. 保温材料范围：
- (1) 屋面/露台：
- 屋顶外保温材料为挤塑聚苯板，厚度为 60mm;屋面与外墙之间设置防火隔离带，采用 60mm 厚宽度 500 的岩棉带分隔。平屋面防火隔离带设置于女儿墙内侧与屋面交接处;坡屋面防火隔离带设

置于坡屋面起坡处。

(2) 外墙/凸窗不透明的顶板、底板和侧板：

外墙类型一：外贴 XPS 板外墙外保温墙体

240 厚混凝土多孔砖+60 厚 XPS 保温板，外墙平均传热系数 0.55 [W/m²·K]；

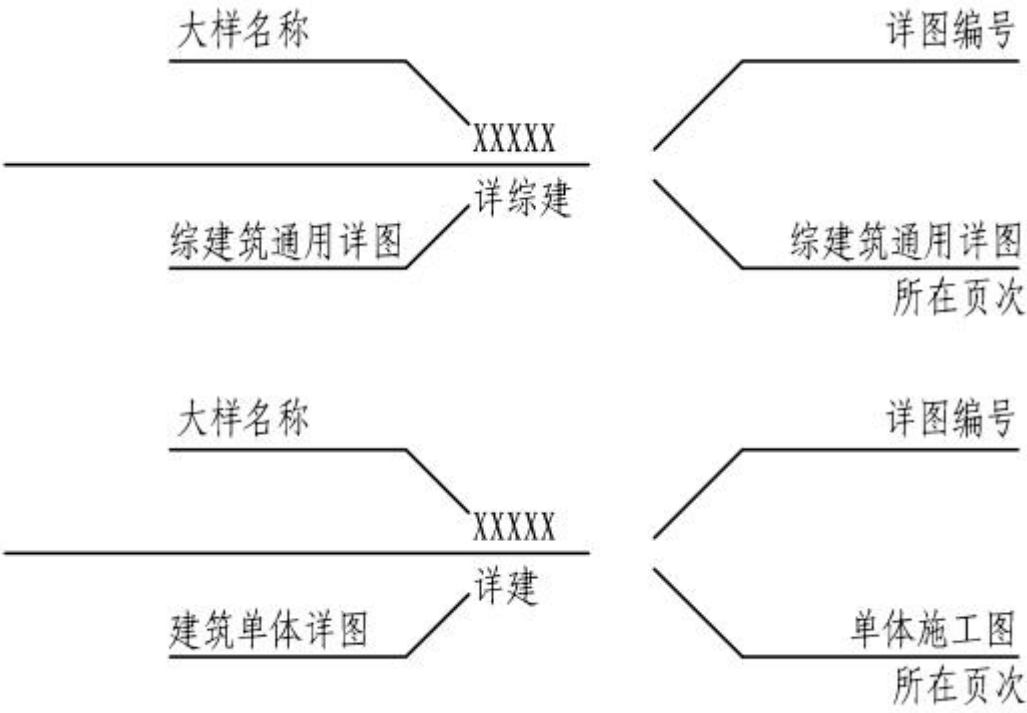
240 厚钢筋混凝土（热桥部位）+60 厚 XPS 保温板，外墙平均传热系数 0.57 [W/m²·K] 。

(3) 地面：

地面保温材料为挤塑聚苯板，厚度为 35mm。

十七、特别注意事项

- 1. 本图集内容与新版规范或标准不一致时，应以新版为准。
- 2. 本工程施工中各专业图纸必须对照使用，做好预留预埋。
- 3. 本图纸以所标注尺寸为准，不可在图上丈量。
- 4. 凡需安装设备处，待设备到货后，应与设计图纸核对后方可施工。如与图纸不相符，依据设备进行调整。
- 5. 天然气管道系统由当地燃气公司设计及施工，此次设计燃气立管及表位置仅为示意。
- 6. 未通天然气地区及用户不采用燃气供暖，楼、地面降板及构造做法可进行调整。楼、地面降板可参考非地暖类型结构面标高，
- 7. 索引方式





河南恒信建筑设计有限公司

Henan Hengxin Architectural Design Co. LTD

2021.08